

福井大学審査
学位論文[博士(工学)]

介護施設における介護量の計測と分析

2010 年 3 月

松村 菜穂美

内容梗概

本論文は、介護施設における介護計測のひとつとしてビデオを用いた計測方法を提案し、分析方法について検討したものである。

介護のサービス化は、介護保険の開始と同時に図られ、高齢者が全国どこにいても必要な介護を必要なだけ提供される仕組みが要求されるようになった。それに従い、介護を定量化した計測方法の検討も必要とされている。しかし、介護サービスの個別化と標準化について、介護スタッフの質の向上が要求されるだけで、どんな高齢者にどんな介護がどれだけ必要なのかという、定量的な検討はされていないままである。なぜなら、介護が個別的係わり合いであり、何がどれだけ必要であるのかという、定量的な表現が難しいことからである。また、介護を提供するスタッフがどんな介護をどれだけ提供すべきか、という判断は、介護の理念やスタッフ自身の介護経験、判断、技量や主観等に影響している。そのため、スタッフ同士の介護の判断と提供の共通性が保たれにくいことがあげられる。その他にも、介護は高齢者自身の心身の状況や介護環境などの多くの要因で変動するものであり、共通性が保たれにくい。そのことから、介護とは、目に見えないものであること、捉える人によって理解が異なること、瞬間、瞬間に消えてなくなってしまう連続体であること、理解されにくい特徴があると考えられる。そのため、介護の標準的捉え方や定量化についても課題が多い。

本論文では、この種々の介護の課題について検討し、計測を試みた。介護の標準的捉え方や定量化についての課題に対しては、1つの規定を与え、介護の定量的測定の試みを行なう。介護の計測を行なうことで、定量化及び標準化の方法についての示唆を与えられると考える。また、計測で得られた介護量について、臨床的に介護量を説明できるかを検証する。その後、本計測方法の種々の課題が存在すると想定される中でも、特に、膨大な時間と労力を必要とする計測作業に対して、計測支援システムの提案を行ない、活用方法についても検討する。

第1章では、研究の背景になっているさまざまな介護の課題について検討し、本論文の目的を述べ位置づけを行なう。これまでの介護の標準化および定量化、計測についての背景を述べ、介護計測の必要性を述べる。本論文で考案していく計測に際し、介護の捉え方と計測の方針についてまとめる。第2章では、第1章の介護計測についての検討を踏まえ、実際に介護計測方法を設計し、計測の施行を行なう。また、得られた介護量について、概略を示し、介護の計測方法としての本方法の評価を行なう。また、介護計測方法を設計する際に必要な介護の標準化についても検討する。その他、施設における介護の特徴を明らかにし、臨床の介護現場を量的な視点で整理する。第3、4章では、第2章の介護計測方法から得られる高齢者への個別的介護量について、介護内容ごとに分けて分析を行う。第3章では、認知症高齢者への特徴的な介護である見守りについて、高齢者の認知症や寝たきりという障害の特徴との関連性について臨床介護の視点で多角的に分析する。第4章では、介護のうち認知症ケアに限定し、介護施設内で行う主な高齢者動作の食事やトイレ、歯磨き、来所、セラピーごとの介護量について、高齢者の認知症や寝たきりという障害の特徴との関連性について分析し、臨床的介護状況について計測結果を基に検討する。第5章では、ビデオを用いた介護計測方法の計測作業内容と労力について明らかにし、計測作業の軽減を目的に支援システムの検討を行う。また、計測支援システムを試作し、試験的な運用も試みる。計測支援システムには、記述機能と追跡機能を試作し、計測者の計測作業を明らかにする。この計測支援システムの活用は、計測者の介護認識と記述作業の軽減が図られ、有効な計測支援システムとなる可能

性が高い. 支援システムを用いた介護計測には, 介護の定量化を可視化させることから, 介護認識の標準化のための有効なツールになりえる可能性がある. さらに, 第 6 章では, 本論文の全体について, ビデオを用いた本介護計測方法の考察を行い, 今後の課題および展望について述べる. 最後に第 7 章で全体の結論をまとめる.

謝辞

本論文をまとめるにあたり、先生方のご教授および多くの諸先輩方、友人にご助言および励ましを頂きました。本当にありがとうございました。

この介護量研究が、この小倉研究室で博士号として評価されることは、私自身 11 年前の研究を始める時に予想していたことでしょうか。子供に乳を与えながら、ビデオ解析をしていたときに予想できたでしょうか。今回、小倉先生が、この研究を博士号に値するまでに磨いてくださいました。これは、ひとえに小倉研究室が、社会に開かれ、分野を超えた研究テーマを受け入れてくれた心の広さを評価するものであり、私自身に論文を書けるようにと、粘り強く指導していただいた小倉久和先生と黒岩丈介先生の指導の賜物です。また、小倉先生を囲む、小高先生、白井先生、高橋先生、久保さん、米野浩史さんや梶晴菜さんはじめゼミの皆さんのおかげです。加藤優子先生には、私の苦手な英語の指導をしていただきました。諏訪さんには、学生のころから育児との両立や領域を超えたものの考え方、女性としての研究者の立場を共有し、励ましていただきました。ありがとうございます。

看護学と工学の両分野にまたがる本論文は、修士時の研究を経て、6 年前に工学の小倉ゼミで再出発しました。今回のように、看護・介護分野を超えて検討できたことは、研究の視野を大きく広げられ、まだまだ、看護・介護分野は発展の可能性があると感じさせていただきました。この内の 3 年間は、仕事を辞め、研究に没頭した日々をすごさせていただきました。特に、工学の考え方を学んだ小倉先生の講義の「A* - アルゴリズム」プログラムは、私が最も共鳴を受けた知識です。A* - アルゴリズムは、優れたプログラムであることを知り、自分自身がこれでよかったのだと励まされていた感があります。それは、どんな困難なことが予想されようとも、持ちえたこれまでの経験を十二分に生かし、前途に不安は持たず、勇気と希望を持って前へと進む。このことを、後押ししてくれたと思えたからです。小倉先生の講義内容も、学生を自ら学ぼうとする意欲を起こさせる講義でもありました。内容に普遍性があります。教育姿勢も学ばせていただきました。ありがとうございます。また、4 年間という短い時間で工学的な研究思考はまだ身についたとはいえませんが、研究を辞めないだけのバイタリティーとタフさを身につけさせていただくと思います。

私が考える介護とは、私自身が看護・介護職として、認知症高齢者から貴重な命を通して教わった大切な知恵です。この 3 年間、私が研究しているというよりも、介護の研究の知恵を伝えるためには、どう表現したらいいのかを悩んでいたものと言えます。ゴードン博士は、看護職は表現能力が不足していると指摘しています[1]。私自身についても、研究をするに際し、自身の勉強不足や文章能力のなさなどの壁が大きかったです。研究を続けていくことに、とても道のりが長く、このまま続けていていいのだろうかと不安になることが何度もありました。もとの看護師に戻ってしまったとしても、誰にも迷惑にならない。今いるとことで、看護を続けるだけではどうしていけないのか？、自問自答した日々もありました。しかし、その頃周囲の人々の励ましや、今は亡き子供の分まで学んで社会で役に立つ仕事をしようと誓っていたことが、私の支えになりました。また、命を削ってまで教えてくれた患者さんからの頂いた恩を裏切ることはいないし、無駄にはできないという思いも研究を続ける原動力になりました。さらに、地域の友人からも多くの応援を日々していただきました。私は、次のような言葉を先輩方から贈られ、励まされ、命に刻み、研究を続けてきました。キング博士が人種差別

に対する勇気の言葉の、「さあ始めよう。新しい世界を長い道のりを今日も歩み続ける。われらの身を捧げて戦おう！」と、クラーク博士の「“Boys be ambitious !” 少年よ、大志を抱け」、蘇軾の積月性 将東遊題壁の「是処青山 可埋骨：人生至る処に青山あり」で、腹をくり専念しました。

また、学部時代の恩師川村佐和子先生が、「看護師が修士や博士を取って看護を変えていくのです」と私に推薦書を書いてまで進学を勧めてくれました。学部での卒業研究の際に、全魂込めて指導していただいた思い出があります。進学を一番喜んでくださった方です。この恩師である川村佐和子先生から、在宅や訪問看護を学び、その時からずっと、患者さんや家族の生活に根ざした、本人らしい生活に役に立つ看護、つまり、個別性の介護について考え続けてきました。

それから、この研究に際し、貴重な臨床現場を提供していただきました、医療法人筑波記念病院の副院長 柏木とき江さんに並々ならぬ期待とご助言、応援をしていただきました。臨床看護師としても学ばせていただきました。臨床看護の先輩や同僚、患者さんとかご家族、その他多くの医療関係者の皆さんにも、感謝いたします。また、進学について、福井大学での退職前に猛反対であった岩田浩子教授とも、2 年越しでご報告をさせていただき、「これからの看護職・研究を続けていくには、今の生活と両立できる新しい研究や仕事のスタイルを模索してほしい」と、私の選択に賛成していただけるようになりました。

私が今回、看護教員を退職してまで、ここ小倉研究室で学ばせていただいたことは、私の人生で大きい転換期に値するものです。女性であり、子供を育てながら勉強していくことを学びました。この成果を今は亡き子へ捧げたいと思います。そもそも、大学院進学をするきっかけになったのは、今は亡き 1 人目の子供(一はじめ)の分まで勉強するぞと誓ったことと、看護・介護現場の根幹的問題を解決したいとの思いです。しかし、その思いだけではこの研究は実現できなかったことでしょう。なにより、夫が育児や家事、経済的サポートまでして進学を了解・協力してくれたおかげです。励まし、協力してくれた親族・家族みんなに、心から感謝します。

その中でも、博士課程 4 年間という短い時間のうち、1 年～2 年生のかけでの約1年間は、母の看病を同時にさせていただきました。3 年～4 年にかけては、父親の脳梗塞の看病と生活支援を同時にさせていただきました。その間、小倉先生はじめ、諸先生方には、メールのやり取りで論文指導をしてくださいました。本当に恵まれた、環境で研究を続けることができました。母は、胃がんで、その末期でした。母にとって人生初めての病気でした。しばらくは抗がん剤の治療でしたが、効果もなく、1 月には栄養失調と腎不全を起こし、「もう何もできない」と医師からさじを投げられてしまいました。その間、覚悟を決めて、看病にも専念できました。満足いく母を見取ることができました。母の「なおみに見取ってもらわね。よろしくね。」といった言葉を裏切らずにすみしました。母は、私の看護師としての経験と今必要としている看護についての言語化作業を毎日訓練してくれました。母は、看病中「私に看病してくれていることは、研究に役立つの？」としきりに聞いていましたが、私は、人生の最期まで命を燃やし続け、家族や友を励まし続ける、最期まであきらめないという母の生き方そのものも学んだと思っています。母は、私の背中を押してくれました。父も、目標を持つとどれだけ回復が早いのか、自分らしい生活の再構築の際にはどれだけ自らのエネルギーが必要なのかを教えてくださいました。また、父には脳梗塞のリハビリ後、独居へ戻る際に、ヘルパーさんやケアマネジャーの多々にこれまでの介護内容について、その日のうちに言語化して次の日からこれまでと同じ介護内容を実践していただけることになりました。本計測方法の経験が、父の介護の言語化、可視化に役立ちました。

その他、研究の傍ら、私の専門分野となる認知症の介護・看護について多角的に活動できる機会を与えていただきました。県の認知症知識普及委員会に入らせていただき、福井県の認知症の取り組みが少しでもよくなるようにと、意見を出すことができ、研究のエネルギーを得ました。また、社団法人認知症のひとと家族の会 福井県支部の事務局と、認知症共同生活(グループホーム)の認知症介護の教育・指導や、認知症デイケアの看護師、地域の認知症サポーター養成講座の講師、友人や知人の健康相談や退院指導も勤めさせていただきました。現在では、福井県認知症疾患医療センターで、認知症の本人と家族との必要な介護サービスや福祉事業への連携をさせていただいています。

介護と看護の研究ができることは、私にとって幸せなことと考えます。なぜなら、介護の研究は、人を幸せの方向に向ける研究であり、人を不幸にするための研究ではないからです。また、介護の研究ができるのは、日本がそれだけ平和な世の中だからです。さらに、「命を看取る」ことは、人類普遍の課題であり、その研究は、人間として命の尊厳の方法論を探究する研究です。真の平和を実現するには、介護の課題を解決することも重要と考えています。私は、仏法者として、命を大切にすることを根幹とした研究に携われることが何よりもかけがえのないことであると感じます。また、看護の臨床家として、認知症介護・看護を実践し、学び、研究して世に訴えていく。このことが自分のできる平和実現につながる行動と思い、一生続けていくつもりです。

学位取得後も、私は、看護師・介護職の一員であり、地域の一婦人です。ホイットマンが言う、「一般に、特権を備えた特別な地位を獲得するために大衆から抜き出ようとする野心が存在する。しかし、人生の真の巨匠は、大衆の単なる一部であることに偉大さと成功を見る」ことを信じ、患者さんやその家族、同僚のスタッフがともに充実した日々をすごせるように、看護・研究を続けて行きます。また、博士で学んだことは、勉強したくてもできないような過酷な環境で精一杯生きている人々のために尽くせるよう、看護の研究を続けていきます。この奉仕は、これから先も、経済的評価を受けることも少ないと思いますし、地位や名誉にもならないかもしれません。でも、人に幸せになるための努力であるのは間違いないので、それでいいと思っています。私自身、看護師であるがゆえに、命と直接向かい合う正直者でいられ、慢心と虚栄の衣を着なくても済みます。研究者としても、価値のある立場であると思います。自分の生きている時間も有限であり、価値のある研究を続けていきたと思います。また、お世話になった小倉先生始め、諸先生方には恩返しできる自分になっていきます。ありがとうございました。

これからも、研究は、吉田松陰の言葉、「地を離れて人はなく、人を離れて事なし」に学び、「介護を離れて介護学はなく、患者さん本人と家族を離れて成果なし」と位置づけております。学位取得後、臨床看護実践の再スタートになります。研究したことを少しでも生きることへのサポートとして、実践に生かせるよう精一杯努力していきます。また、看護工学分野の発展に寄与できるよう努力したいと思います。

目次

内容梗概

謝辞

| | |
|---------------------------------------|----|
| 第1章 序論 | 1 |
| 1.1 研究の目的 | 1 |
| 1.2 研究の背景 | 1 |
| 1.3 計測方法の課題 | 3 |
| 1.4 介護の定量化 | 6 |
| 1.5 介護の標準化 | 7 |
| 1.6 本論文の構成 | 9 |
| 第2章 ビデオによる介護計測 | 11 |
| 2.1 はじめに | 11 |
| 2.2 ビデオ映像からの介護計測の方法 | 12 |
| 2.2.1 計測方法と計測項目 | 12 |
| 2.2.2 計測支援システムの設計 | 13 |
| 2.3 本計測方法によるデータの特徴 | 14 |
| 2.3.1 ビデオ映像を用いた介護計測実験 | 14 |
| 2.3.2 計測作業 | 15 |
| 2.3.3 計測から得られたデータ | 15 |
| 2.3.4 時系列介護量の可視化 | 16 |
| 2.3.5 計測の客観性の評価 | 18 |
| 2.3.6 計測支援システム | 18 |
| 2.4 考察 | 20 |
| 2.4.1 ビデオ映像からのレトロスペクティブ計測の特徴 | 20 |
| 2.4.2 介護計測の客観性評価の難しさ | 20 |
| 2.4.3 介護の定量的可視化と教育への利用 | 20 |
| 2.5 2章のまとめ | 21 |
| 第3章 介護計測の結果解析—被介護者の動作(食事動作)への介護量を中心に— | 23 |
| 3.1 はじめに | 23 |
| 3.2 方法 | 24 |
| 3.2.1 対象 | 24 |
| 3.2.2 計測方法 | 26 |
| 3.2.3 分析方法 | 26 |
| 3.3 結果 | 27 |
| 3.3.1 食事時間について | 27 |
| 3.3.2 対象の属性 | 27 |
| 3.3.3 種類別介護量と3群の関連性 | 28 |
| 3.4 考察 | 29 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.4.1 | 食事時間 37.8 分の意味するもの | 29 |
| 3.4.2 | 食事中の介護の回数と所要時間について | 29 |
| 3.4.3 | 食事時間中の介護量と認知症度・寝たきり度の関連について | 29 |
| 3.4.4 | 研究の限界と今後の課題 | 31 |
| 3.5 | 3 章のまとめ | 32 |
| 第 4 章 | 介護の内訳(認知症ケア)についての分析 | |
| | —高齢者の生活動作ごとの認知症ケア | |
| | の定量評価について— | 33 |
| 4.1 | はじめに | 33 |
| 4.2 | 方法 | 34 |
| 4.2.1 | 認知症ケアとする範囲 | 34 |
| 4.2.2 | 対象 | 35 |
| 4.2.3 | 計測方法と計測者の選定 | 36 |
| 4.2.4 | 分析方法 | 37 |
| 4.2.5 | 倫理的配慮 | 38 |
| 4.3 | 結果 | 38 |
| 4.3.1 | 対象の属性 | 38 |
| 4.3.2 | 高齢者の生活動作全般の介護提供量(回数と提供時間) | 38 |
| 4.3.3 | 生活動作ごとの認知症ケアの回数および提供時間と 3 群との関係 | 39 |
| 4.4 | 考察およびまとめ | 40 |
| 4.4.1 | 本章の計測方法の有用性と認知症ケア提供量と認知症・寝たきりの障害程度との関係 | 40 |
| 4.4.2 | 定量化した認知症ケア | 41 |
| 4.5 | 4 章のまとめ | 42 |
| 第 5 章 | 介護計測支援システムの検討 | 43 |
| 5.1 | はじめに | 43 |
| 5.2 | ビデオ映像を用いた計測方法 | 44 |
| 5.2.1 | ビデオ映像を用いた方法 | 44 |
| 5.2.2 | ビデオ映像を用いた計測者の作業上の問題 | 46 |
| 5.3 | ビデオ映像を用いた計測者への介護計測支援システムの構築 | 47 |
| 5.3.1 | 記述機能 | 47 |
| 5.3.2 | 追跡機能 | 49 |
| 5.4 | 考察 | 49 |
| 5.4.1 | 高齢者の個別的介護量を計測する必要性 | 50 |
| 5.4.2 | 計測支援システムの機能の計測者による評価 | 50 |
| 5.5 | まとめ | 50 |
| 5.6 | 5 章のまとめ | 51 |
| 第 6 章 | 考察 | 53 |
| 6.1 | 本研究の特徴 | 53 |
| 6.2 | 介護計測 | 54 |
| 6.2.1 | 介護計測手順 | 54 |

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 6.2.2 | 介護内容の介護認識とコード化と標準化 | 57 |
| 6.3 | 多対多環境における介護計測の課題 | 58 |
| 6.4 | 計測支援システムの評価 | 60 |
| 6.4.1 | 計測支援システムを利用した介護計測 | 60 |
| 6.4.2 | 介護計測支援システムの利用 | 61 |
| 6.5 | これからの課題と展望 | 62 |
| 第 7 章 | まとめ | 65 |

参考文献

付録 A: 立場の違いと介護量の捉え方

B: 介護行為コード表

C: ある 1 日の介護量データ

本研究の関連発表および社会貢献一覧と論文

第1章

序論

介護がサービス化されたが、全国どこにいても被介護者が一定の生活を実現できるだけの介護サービスを受けられるようにはなっていない。また、介護を提供する介護職側にとっても、離職率が高いままで、人員不足や質の向上が指摘されていても十分に解決できる方法がない。これは、介護の提供量に関する客観的評価が十分に行なわれていないことが1つの原因であると考えられる。そのため、介護の定量評価の方法を検討する必要がある。しかし、被介護者の個別的な障害内容や介護状況の多様性を含めた介護計測方法はまだない。被介護者の個別性を考慮した介護量の測定を行なうには、介護の質的・量的な提示が可能な工学的的方法論を応用した測定・分析手法を検討する必要がある。本章は、本論で検討したビデオカメラを用いた客観的な介護計測方法を提案するに至った経緯、背景および目的を述べ、更に、第2章以降の研究の進め方である本論文の構成を紹介する。

1.1 研究の目的

本研究では、介護施設における介護について、施設内に設置したビデオカメラの映像からレトロスペクティブに計測する方法を検討する。また、計測した結果に基づき、このような計測で可視化できる介護状況を分析する。さらに、このような計測方法のもつ課題と展望について検討する。

1.2 研究の背景

介護保険の導入により、介護がサービス事業化された。高齢者の増加に伴い、介護サービスを受ける高齢者の数も増えている。

高齢者にとって介護は、生活の保障(生存の保障)そのものである。しかし、デイケア施設などにおける介護職数は不足しており、被介護者にとって望まれる介護が提供されていないのが現状である。

スタッフにとっての介護提供とは、スタッフの労働である。スタッフの人件費は介護コストの7割を占め、多くのスタッフの日々のミーティングはよりよいケアのために行われ、頻繁な介護研修に、多くの費用をかけて入る。

また、介護サービスは高度に専門的な技術が必

要とされるが、現状では、その高度で専門的な技術サービスの種類や量、必要人員などについて、客観的な分析や評価が十分に行なわれていない。全国どこにいても一定の金額で一定の質と量の介護サービスを受けられるようにするには、介護を標準化し、高齢者の個別性(障害内容やその重症度)に合わせて介護スタッフを配置することは必須の課題である。これは、介護の定量的評価がなされていないことが原因である。また、第3者から見て介護が提示できていないことも原因と考えられる。

介護は、質的にも、量的にも提示方法が確立されていない。第3者に説明できるようにするには、これまでの介護の取り扱い方法や介護の特殊性に基づく課題を解決する必要がある。具体的には、これまでの介護体制によるものと、介護自体の特殊性によるものである。介護は見方によって捉え方が異なり、被介護者側からみた介護と提供側のスタッフからみた介護についてもそれぞれについて課題がある。

(1)介護体制の課題

わが国では2000年に介護保険が導入され、介護はサービス産業となった。介護は、「要介護者本人

が持つ心身の能力を活かし自立した日常生活を営める」とされるが、具体的な提示はない。高齢者介護報告書「2015 年高齢者介護[2]」において、「これからのサービスには、そのケア技術の標準化と個別性の尊重が求められる」と述べられているにとどまる。

介護サービスが適正に行われているかをチェックすべき行政は、介護保険法中にうたわれている「自立を尊重とした介護(本人の能力を活用し、本人の生活を支援するもの)」については、何も確認していない。介護保険法上の利用者数に対するスタッフ職種や人数の配置、環境基準、身体抑制の数などをチェックしているだけである。高齢者への介護については計画表の有無を確認しているにすぎず、介護内容の実情までは確認しない。

介護とは、高齢者の人数に対するスタッフが配置されてこなすだけの一定の業務ではなく、被介護者の個々の障害内容や重症度などの個人的な要因や介護者の要因および環境要因というもので大きく変動する。何が介護なのかは、認識や見解が一定でない。介護保険法において身体抑制禁止が掲げられているが、8割の介護サービスに身体抑制は実施されているのが実態である。身体抑制を回避するために、どれくらいの技術とコストがかかるのかは未だに明らかにされていない。ただ、「手が足りない」ことだけは、よく知られている。

高齢者の多くが疾患管理と健康管理を必要とし、かつ、残存機能を活用することや、前向きな生活を支援することが、リハビリテーションや非薬物的治療としても位置づけられている。これらは、認知症のリハビリテーションであり、寝たきり予防であり、自立訓練である。介護保険法においても、本人は生活の主体者として位置づけ、介護は、本人のモチベーションを高める方法として位置づけられている。

現在の介護サービスの抱える多くの問題が、適切な人員配置や介護の専門性についての検討を必要としている[2,3]。

(2) 介護そのものの課題

介護は、介護者と被介護者との授受関係をもつ介護者の行動であり、1対1のかかわりである。介護を受ける高齢者の心身の状態と介護を提供する側のスタッフの心身の状態、および、この2者が存在する空間の居住環境、または、介護器具の準備状況や2者の信頼関係等が複雑に影響しあって介護が行なわれている。さらに、それらの要因の変化によって介護内容も大きく変化する。身体条件と物質的条件以外にも、経験的、精神的な条件も影響しているため、介護を構成している要素のそれぞれが言語化、可視化しにくいものである。つまり、介護というものは多くの要素から構成されており、不明確。専門性の確立も不十分であり、かつ、標準化への研究も少ない。

評価方法の問題では、「スタッフの業務量(提供量)＝高齢者1人あたりの生活上の介護必要量＝高齢者の生活満足度」にはなっていないことがある。そのため、介護が目に見える形であっても、言い表しにくく、定量評価は非常に難しい[4]。また、介護の中でも特に、認知症高齢者の介護は、介護スタッフにとっては特に、身体的にも精神的にも困難なものとされており[5]、スキルとしての表現が難しく、経験的なものとどまり、整理されていない[6]。

高齢者側から見ると、介護は、衣食住(休息・食事等による健康)が整うように、被介護者の本人の能力・機能低下の部分を補うものである。方法としては、なるべく、自分のできることを積極的に取り入れ、主体的な生活を尊重する。これは、本人のやる気や主体的活動を維持、向上し、そのこと自体、残存機能を活用し、廃用性症候群の予防となる。しいては社会的な活動の参加の機会が継続することにもつながる。また、生活の維持は、障害を進めないことにもなり、障害悪化やそれに伴う介護負担の増加を防ぎ、介護者の負担を軽減することにもつながる。これらの努力を払うことは、本人の望む生活を維持することにつながる。そのため、高齢者の主体性を尊重した介護は、リハビリテーションとして

の治療的価値も評価されている[7]。高齢者の被介護になる要因そのものが客観的に明示されているとはいえない、その状況も課題の1つである。高齢者は、個別的な障害の内容とその障害程度にばらつきが大きいことから、多種多様で多角的な支援方法を必要とする。介護がないと生活できない高齢者の場合、関わるスタッフによって1日の運の良し悪しが決まってしまうこともあるであろう。しかも、高齢者自身が自分に合った介護を提供してほしいと主張することは、主張できる能力や機会、立場を奪われている場合が多く、困難である。

介護スタッフ側から見た介護の課題として、介護を担当するスタッフは、単一職が担当する仕事ではない点がある。看護師、介護福祉士、ヘルパー、理学療法士、作業療法士、言語療法士、臨床心理士等の国家専門職やヘルパー等の有資格者と、寮母等の無資格者など、多種多様な職種のスタッフが担当している。それぞれの職種は、異なった教育カリキュラムを経て、教育年数、臨床実習期間も異なっている。

また、介護スタッフは、高齢者の「生活」を支えるために、心身の能力に応じた残存機能の活用と生活支援をそれぞれ学び、実施している。しかし、職種間に共通用語が少なく、定量的な検討を妨げている。

さらに、介護スタッフ全体でも、多くの状況から、技量が標準化されているとはいえず、介護分野の専門性の確立について十分検討されていない。初心者から熟練者までが混在し、介護技術の1つ1つについて共通認識を持って提供されているとは言えない。そこで、介護職への介護の質の向上の努力が、スタッフ個人としてや施設ごとに盛んに行われている。しかし、コストや知識・技術にあった報酬にはなっておらず、介護労働は実に安価である。この一生懸命につくした努力への対価が評価されていないことで、バーンアウト(燃え尽き症候群)を発生させ、安い給与では生活を維持できないため、離職率が高い1つの要因となっている。そのため、介護労働者

不足の問題に対して、外国人労働者の導入も始まっている[8]。

その他、高齢者と介護スタッフを取り巻く生活環境も介護に影響する要因と考えられている[9]。福祉機器の使用やなじみのスタッフのチーム化、身体抑制廃止の方針や実施、バリアフリーの住環境のほか、地域の認知症や障害者に対する正しい知識や接し方の理解や普及程度によっても、提供する介護内容がかわる。

介護の専門性を主張できなければ、今後、社会的評価がより低くなる可能性さえある。これは、介護職の労働環境としても劣悪さを物語っているものであり、介護職の労働環境の改善のためにも、介護の定量化を検討すべきであると考ええる。また、スタッフの人員や労働環境整備に関するコストや報酬の決定権は、トリックル・ダウン方式で、上から下へと順に決定されていくためでもある。しかし、コストや報酬の決定権を持つ管理者や制度に対し、介護職は納得させるだけの客観的介護データをこれまで持っていない。なお、立場の違いによる介護の捉え方については、付録Aを参照されたい。

1.3 計測方法の課題

介護とは、基本的に高齢者に対して個人的に関わる生活支援である。介護を専門としない人々から見れば、専用の介護機器などを使い、高齢者を実際持ち上げたり、体を洗ったりするいる場合を除けば、介護をしているのか、していないかの区別すら付かないことがある。介護には多くの要因が複雑にかかわり、介護は、とてつもなく計りづらいものであると考えられる。介護計測には、スタッフのこれまで培った介護経験を用いて個々の高齢者に対して、今、何の介護を提供しているのかを見分けられることが必要である。

介護を定量化するためには、介護現場でどのような対象(被介護者)に対して、どのような具体的介護を、どの程度提供しているかを測定し、必要な介護

の質と量を明らかにする必要がある。これまで、被介護者の視点に立ち、被介護者の個性に注目した測定や分析については、まだ、研究段階である。施設単位で介護職の全業務量に関する研究が行なわれているに留まっている。

介護とは、基本的に、物質的なものやり取りを介さないサービス行為であり、動作であり、かつ、連続的なかわりである。介護の履歴が残りにくい。また、高齢者の時系列的な生活リズムや活動に合わせるため、事前に計画されたものであっても、その場になると介護内容は多様に化する。介護計画においても、具体的な介護内容の記述はされておらず、介護内容は経験的なものに依存され、スタッフが代わると内容が変わってしまうほどの幅がある。また、何分間に何回、何を提供するのかという提供量までを計画することの視点はなく、頻度は高齢者次第であり、スタッフが介護するにも限度を設けていることが多い。例えば、身体抑制をせざるを得ない高齢者への介護については、具体的な検討がないままにスタッフの手が足りないからできないと安易に判断され実施されている。

これまで、介護や医療のサービスを測定する研究は、「提供した(医療)サービスの正当性を証明するため」のアウトカムに関する測定から始まっている。基本的には、コスト評価を目的に行なわれているものが多く、アウトカム・マネジメント研究がその一端である。

1917年、医師 Arnest A. Command が治療方法の評価のために、(医療)サービスの標準化について検討したのが最初である[10]。Command は、治療法ごとの成績を示すために、患者の生理的・心理的アウトカムを測定し公表することや、好ましくないアウトカム(事故や治療ミス等)の原因を突き止めることを提唱した。しかし、他の医師らから臨床実践に対して、発展を妨げるものであると非難され、研究が断念された。その後、1988年にアウトカム・マネジメントモデルが開発された[11]。医療分野で、特定(疾

患への治療)患者に対する他職種協働ケアプロセスを標準化するために、ケア標準化ツールとして、開発され、現在、クリニカルパスや、アルゴリズム、プロトコルやオーダーセット、ガイドラインなどと呼ばれ、使用されている。また、医療情報の電子化がすすみ、治療や検査にいたるまで、報酬請求と一体化されたデータ構造の分析までを求められるようになった。しかし、介護・看護の分野では、標準化の必要性が示唆されているが、実際の研究は進んでいない。

一方、看護データについては、コストとの説明がつかず、ケアの中でもブラックボックスとされ、データ化されていない。ケア測定方法が確立されていないだけでなく、現場での調査がうまくできなかったり、調査費用がかさむという問題ですすんでいない。介護・看護データの信頼性については、エレクトロニック・メディカル・レコード(EMR)のような「ケアがデータとして収集できるようになるまで、看護師が行なっている仕事を調査したものは信用できない」[12]などと指摘されており、看護・介護のデータ化が非常に遅れている。

介護・看護のデータ化が遅れている一因には、現在の記述方法がある。記録は法的に規定されているが、実際提供した介護についての定量的な記録ではなく、一定時間に関わった担当スタッフ1人だけが、ごく一部の限られた介護について主観的に記録するに留まる。また、看護記録の標準的記録方法について、看護実践国際分類(ICNP :

International Classification for nursing

Practice[13])によると、看護実施における提供頻度と持続時間について、“単発”か“持続”か、または、“非常に多い”とか“希に”など、抽象的な表現の記述に留まっている。看護提供の持続時間についても、急性のか慢性的かの区別や時間間隔の記載に留まっている。

高齢化に伴い、ケアを標準化して検討しようという研究は、求められている[14,15]。これに対し、看護、介護を対象に行われた医療分野の看護業務調査

[16]が、タイムスタディ法で行われた。しかし、提供された介護についての標準化の検討はされていない。調査の結果、ただ、業務量調査は、単に手間と時間がかかるだけと結論付けられ、計測方法について検討されなかった。1990年代、介護保険のための介護量調査を期に、個別的高齢者の介護量を計測する方法が提案され、分析された。このタイムスタディ調査は、介護という専門職業に客観的指標を与えることが1つの目標としても位置づけ、これも、定量化への検討は見送られている。これらの状況から、介護の計測は、工学的的方法論を用いた測定・分析手法についての検討は十分されていない。また、介護の標準化に対しても検討されていないといえる。これまで行われたのタイムスタディ調査での計測は、レトロスペクティブな方法ではなかった。また、計測対象のスタッフには、経験年数や高齢者の個別介護経験についても問われていなかった。実際の介護現場において介護スタッフが自分の介護行為を記録する自計式、あるいは、計測者が介護スタッフを直接に観察して記録する他計式であって、いずれも介護行為をその場で観察計測する方法[17,18]であった。

厚生労働省は 2007 年初頭に大規模測定調査[19]を行った。それは、2006 年 10 月と 12 月ケアコードや介護量の調査方法について検討がなされ、ケアコードの一覧表[20]が作成され、秒単位の介護内容計測が実施された。介護コード一覧表には、各コードについて、介護の手間、対応内容(介護内容)が具体的に示され、計測は、1 分単位の頻度の記載を求められている[21]。計測は、介護スタッフのすぐそばに第3者が立ち、調査項目を片手に持ち、介護の記述を担当するという、その場での調査が行われた。1 人のスタッフが複数の介護行為を複数の被介護者へ提供する 1 分ごとの介護回数を計測している。しかし、計測者の記述の限界から、1 分間に 6 種までの制約があった。そのため、実際の介護提供が具体的な量として提示されていない。計測者が介護の

様子を直接観測して秒単位で行動を記録し、不足分をスタッフへのアンケートなどによって補う方法がとられていた。この方法は、高度に訓練された観測スタッフが多数必要とし、リアルタイムに観測と記録を同時に行なう。しかし、見落としなどを後で確認することができない欠点があった。観測者ごとに計測結果の差が生じる可能性があるが、確認方法を持たなかった。レトロスペクティブな計測が不可能である。

これまでの介護量計測は、自計的や他計的計測方法によって計測が行なわれてきた。介護を受ける高齢者自身が計測を行なうことは、困難である。また、介護をしているスタッフが計測することも、介護の手を止めて記載することであり、困難である。これでは、スタッフが通常の介護をしていることにならない。また、別のスタッフがそばにいて介護を記載することは、高齢者への介護提供に合わせて、記述するが、頻繁な秒単位の介護提供を記載することは、困難である。高齢者への個別介護量は、関わる全てのスタッフの介護の合計であり、それを詳細に計測する方法はいまだ存在しない。

一方、リアルタイムの介護計測を検討している、e-ナレーシング[22]と呼ばれる計測では、ユビキタス・コンピューティングによって、「いつ、どこで、なにが、だれに、なぜ、どのように」という 5W1H の情報を取り出す環境づくりを提案している。ベテランの日常的な業務の進め方を観測し、観測された行動や状況を理解し、それを経験の浅い人でも有効に活用することができる知識の形にし、提供する技術への寄与を検討を行っている。日本の製造現場で大事故が頻発しているが、その背景に現場で働く人々に十分な知識や経験が与えられていないことがあるという指摘があり、医療的分野での解決を図るために提案しているものである。それによって現在、看護業務が 5 種類に分類できたという計測結果に留まっている。

介護・看護の定量化には、このような山積みの課題や研究の限界がある。その解決には、看護職が

寄与するよう求められている[23]。人々の健康な生活の実現(健康増進, 疾病の予防, 健康回復, 苦痛の緩和を行い, 生涯を通してその最期まで, その人らしく一生を全うできるように援助すること)に貢献として, 看護や介護の標準化および可視化が課せられている。国際的にも, 看護者は, 介護や看護の労働環境整備についても, 自身の心身の健康の保持増進のために努めるべきとされている[24]。介護の定量化の検討は, ケア提供者によって開発され, 使用されるものであるためである[25]。また, 看護職が介護計測やコスト評価をテーマとして研究する際に, 研究者の資質についても指摘がある。計測研究者には, まずは, 疑いを持ってかかる姿勢と, 反復を嫌がらない姿勢の2つが不可欠とされている[25]。また, 修士や博士の教育と臨床実践の生きた専門知識, 研究能力, 生涯学習や他職種協働実践を支える価値観なども要求されるといわれている[25]。

以上のように, 介護分野では定量化への検討を行う際に, 介護や高齢者, 環境, 研究者等について, さまざまな課題がある。本研究では, これら全ての課題に対し, 全てを解決する検討ではなく, できるところからの定量化の検討を行う。それらの課題の中からまず, 介護サービスの代表的な介護施設において, 介護計測方法を検討することにする。介護施設は一般に, 複数の介護スタッフが, 多数の高齢者を, 入れ替わり立ち代わり介護している。また, 直接的な身体的介護から間接的な見守り介護まで様々な介護が混在し, 介護スタッフの技術・教育としても, 介護を標準化し, 量的評価について検討する。本研究では, 定量的検討を可能とする計測方法について検討する。つまり, 計測対象としている介護施設における介護とは, 介護・被介護の関係は多対多の関係であり, 1人の介護者は同時平行的に複数の高齢者に介護を提供し, また1人の高齢者は複数の介護者から介護を受け, かつ, この関係は時間的に変化する。このような環境における介護の計測方法として, 自計式や他計式による記録・計測では大きな限界が

あると言わざるを得ない。また, 介護計測を担当する研究者についても, 介護経験があるものが担当し, 介護の評価方法を明らかにする必要がある。

1.4 介護の定量化

ナイチンゲールは, 看護・介護とは, 生活をおくるための些細な事柄やこまごましたこと自体であると定義している[26]。本論文で定量化するのは, このこまごまとしたその都度手を渡せられる支援そのものであるといっている。

介護の定量化とは, 介護の質を「高齢者が生活を送るために必要としている介護」として, そのこまごまとした提供量についても, もれなく計測可能とする方法を検討することである。つまり, 介護スタッフが提供する質と量を測定し, 個々の高齢者にとって必要な介護の内容と提供量について説明することである。対象の高齢者は, 多種多様の障害を伴い, 介護を必要とする状態にある。代表的な障害状態は認知症と寝たきりである。

計測には, 介護施設という一定環境を用意し, 経験を積んでいる介護スタッフを準備して, 被介護者の介護を評価することがまずは, 標準化された介護環境であると考ええる。また, そのスタッフが提供する介護について, 定量化することが介護計測方法を検討できる実験環境であるとも考えられる。そのため, 高齢者の生活支援を中心にした, 介護を計測する。治療の開発や進歩に沿った計測ではなく, 高齢者の日常的な生活を安定的に支援するための量を計測する。

(1) 介護の計測方法

高齢者の代表的な障害内容を網羅するため, 認知症高齢者を対象とし, 高齢者の生活にかかわる個別的な介護の量的確保を目的に, 介護の定量化の研究を行なうため, 定量化すべき項目と計測方法について検討する。

これまでの他計式計測や自計式計測を行ったが, それぞれ限界があった。他計式計測方法では, 介

護を受けている本人に計測を委ねた場合、介護の知識や技術の分類は不可能である。介護するスタッフの同職種による計測方法は、客観的な介護計測であるが、その場限りの計測であって、再現性がなく、計測した介護データがどれだけ信頼できるかについて、計測者自身も状況と記述内容それぞれについて、確認ができない。自計式計測には、介護の手を止めて記述を行う必要があるため、高齢者の動作に添う介護にならない。

介護とは、高齢者動作に寄り添い、支えが必要な時に必要なだけタイミングよく提供でき、高齢者が生活できることである。このことから考えて、自計式計測は不適である。

求められる介護計測方法とは、第3者による計測であり、再現性が求められ、介護現場に立ち入らない方法であると考えられる。

また、計測方法を検討するは、計測方法だけでなく、これまで1.2節で議論してきた介護そのものの課題についても検討が必要であり、計測可能な介護の範囲に限定する必要がある。(2)で計測対象とする介護内容を限定し、その定量化について検討をすすめる。

(2) 介護内容の定量化の検討

介護の質と量について区別する必要がある。そのためには、ことであるスタッフの提供する介護について標準化することと、介護の定量化としての計測項目を明確にする。それにはまず、Fig.1.1 に示すような実際の介護場面から高齢者が通常の日常生活で受けている介護を明らかにする必要がある。

高齢者は、スタッフから日常的に、介護を受けている。例えば、高齢者の食事が終わるまで介護が必要であれば、食事のペースに合わせてじっくり食べさせる介護をしたり、高齢者の歩行中転ばないか、または、歩く先の段差について認識があるのかを確認するために、見守りや声かけの介護もある。このような介護場面から介護を抽出するに当たり、介護を、



Fig.1.1 実際のビデオ映像からの介護場面

介護保険の方針の「高齢者本人の意向を尊重し、残存機能を有効活用し、個別的な心身の機能障害に合わせた行なう」に基づく行為とする。

計測項目については、スタッフの業務上の行為や動作等から介護を抽出し、認識するために、介護自体が標準化されていることが必要である。そのため、計測する介護を介護施設における認知症高齢者の介護と寝たきり高齢者の介護の経験を持った、熟練スタッフの介護とし、標準的な介護提供場面を準備する。

1.5 介護の標準化

介護の定量化を行うには、介護1つ1つについて、スタッフ間で共通認識を持ち、提供し忘れややり直しのない介護提供を行う必要がある。これは、スタッフ間で共通に介護を標準化させる必要がある。

(1) 介護の標準化の背景

介護の標準化は、在宅介護サービスの訪問介護の報酬基準を設けるために、標準介護を検討したことが初めてである。生活を支援する方法を手順形式で示し、標準時間を設定するものである[18]。また、WHOによる国際障害分類が開発され、心身障害者や経済的困窮者、および災害弱者等として社会参加の保障するための支援体制の区分も考えられて

いる[27]. 介護保険の介護要因研究についても、項目を挙げ、同専門職による他計式の回数調査が行われた[20]. 被介護高齢者への社会参加支援体制作りとしても、介護の標準化は、位置づけられ、定量化の検討が求められている。

介護の標準化は、生活を支える専門職者の間で用いられる用語を標準化することでもあり、コミュニケーションツールの標準化である。かつて看護、介護を対象に行われたタイムスタディは、医療における看護業務を中心とした調査が行われ[16], 看護師間の認識にも差異があること、病棟間でも共通認識が少ないことが挙げられていた。介護保険の介護量調査は、個別的高齢者への介護を同専門職が他計的に介護を認識し計測していた。しかし、経験の有無や職場の違いにより介護内容が計れなかったということもある。計測することが、介護の専門職業に客観的指標を与えることのパフォーマンスも狙っていたものであった [17,18] と考えられる。これらの計測を担当した介護スタッフには、経験年数や高齢者の個別的介護経験などは全く問わなかった。

(2) 介護の標準化の検討

本論文の介護の標準化では、2 段階の介護の認識を検討する。1 つは、介護というものを自立動作との関係性についてであり、もう 1 つは共通認識の計測範囲を検討するものである。被介護者の要因による介護量を一定に評価できる方法を明らかにすることが必要であり、サービス施設の介護スタッフに求められる介護というものの標準化の試みをすることである。

高齢者が、生活動作の際、介護と自立した動作の関係は、Fig.1.2 のような概念図で表すことができる。高齢者が介護を不要とする、自らの能力や機能だけで生活動作を完了する場合、緑色の四角の自立部分だけで構成されと考えられる。しかし、生活動作の一部に介護必要とする場合、高齢者の自立(濃い四角い部分)にかける部分(薄いピンク色の部分)を介護スタッフが認識し、必要なだけの質と量の介護を適切に選んで提供するという見方である。本論文で取り上げている介護とは、このピンクの部分を示し、介護スタッフが担当する介護の介護を質と量的な明示を実現できる評価方法を検討したいと考えている

介護スタッフが被介護者に何をどれくらい介護しているのかを明らかにすることは、高齢者にとって必要な介護の内容と提供量についてスタッフ間で共通認識できる標準介護であると捉えることができる。

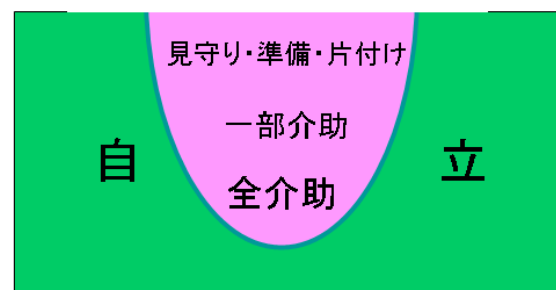


Fig.1.2. 被介護者への介護の提供概念図

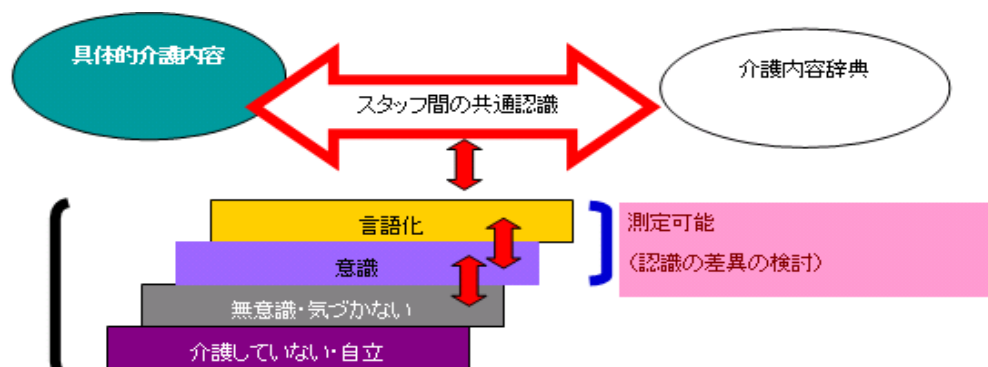


Fig.1.3 介護認識の概念図(オリジナル)

また、介護スタッフの介護の認識程度について、Fig1.3のように図式して標準的な範囲を検討する必要がある。介護には、第3者からみてもよく認識のできる介護から、スタッフ自身でしか分からないものまで多様である。また、とっさの介護など、無意識の介護もある。意識的に介護していても、言語的に表現が可能なものや精神的・経験的・雰囲気的に左右される介護は言語では表現しにくいものもある。この臨床現場での介護状況は、家族や経験の浅いスタッフも多く担当している。そのため、介護は何がどのくらい提供されているのかはよく分かっていない。

以上のことから、被介護者の個別性に合わせた生活上の介護というものが質・量的に明示され、そのスタッフの介護量を確保されれば、被介護者の生活を保障することにつながれると考える。また、経験の浅いスタッフには、被介護者の個別性に合わせて必要とされる技量というものが何をどれだけであるのかが明確になり、技術習得の範囲を具体的に提示することができると思う。また、まだ標準化されておらず、開始された[28]ばかりの認知症高齢者への介護量についても、検討の可能性を見出せる。

これらの検討を介護施設において行う。特に、施設介護の特徴は、介護が標準的に提供できるよう環境として準備された空間をさす。また、施設介護は、介護スタッフが認知症や寝たきりを伴う高齢者の生活に対して介護を全面的に提供しているため、介護・被介護の関係は多対多の関係がある。1人のスタッフは複数の高齢者に同時に介護を提供し、その一方で、1人の高齢者は複数のスタッフから同時に介護を受けている。さらに、高齢者とスタッフの介護関係が時間的に変化していく。介護内容には高齢者にさりげない声かけや動作に寄り添う無意識的な介護や反射的な介護も多く、予定外の突発的な介護も追加される場合も多い[29]。これらを網羅するような介護項目も含める必要がある。

1.6 本論文の構成

本論文では、被介護者への日常的な介護量について計測を実施し、介護量計測を検討する。

第2章では、施設介護の高齢者とスタッフとの多対多の介護関係について繰り返し計測できる計測方法を検討する。前述した介護量計測上の課題である、施設における介護の特徴や無意識的な複雑な介護を記述するため、介護施設における介護について、ビデオカメラを用い、得られた映像を繰り返し観察・記録し、秒単位でのタイムスタディ調査を行った。本計測によって得られた介護量は、定量化された介護であった。本計測方法は、従来の計測方法より、秒単位という詳細な計測が可能であり、複数の計測者が同じ介護場面を見て計測することが可能であった。実際の計測から得られた介護量について、提供時間ごとに介護量に変化する様子を時系列的に表示し、デイケア施設全体の介護量の変動を明らかにする。

第3章では、第2章の介護計測方法から得られた介護量のうち、食事時の介護量について高齢者の認知症や寝たきりという特徴との関連性を分析した。介護のうちの見守りという介護内容は、認知症の重度化と関連を示すものであり、認知症介護の重要なものとして位置づけられることを見出した。3.1節では、認知症に関わる介護についての見守りを説明し、3.2節では、本計測方法を行った環境条件のうち特に、スタッフの標準化について規定し、スタッフが行う介護内容も限定している。また、本方法で得られた介護量と高齢者の認知症と寝たきりの重症度との関連について統計手法で検討する。3.3節は検討結果を示し、3.4節では、認知症と寝たきりとの関連性について考察し、3.5節はまとめを行う。

第4章では、第2章の介護計測から得られた介護量のうち、認知症ケアの提供量と高齢者の認知症や寝たきりの重症度について関連性を検討する。認知症ケアと称される範囲は広く、ここでは、本方法の認知症ケアの特徴や概念範囲を示し定量化を検討す

る。高齢者の生活動作によって、提供される認知症ケアについてどのような特徴があるのかについて検討した。4.1 節では、高齢者介護のうち、4.2 節では、本方法を用いて認知症ケアの測定方法を示し、分析方法も明らかにする。4.3 節では、分析結果を述べ、4.4 節では、定量化可能な認知症ケアの範囲とその課題について検討し、4.5 節では 4 章のまとめを行う。

第 5 章では、本論文の全体について、ビデオを用いた介護計測方法のうち、計測作業について明らかにする。また、本方法の課題である膨大な計測時間と労力を必要とする作業について、計測支援システムの提案を行なう。5.1 節では、本方法の計測者が担う計測作業について検討し、5.2 節では、計測者が行う作業手順を明らかにし、計測作業上の問題を明らかにし、計測支援システムの方法を検討し、5.3 節では、実際に計測支援システムを作成し、検討する、5.4 節では、計測作業で行う介護認識につ

いて作成した支援システムの位置づけについての考察を行い、5.5 節では、5 章をまとめる。

第 6 章では、これまで検討してきた介護の定量化の方法である、本方法のビデオを用いた介護計測方法の研究について考察する。6.1 節では、介護を計測することにより実現できたことについて評価を行い、6.2 節では、定量化のために行った介護認識とコード化についての考察を述べ、6.3 節では、介護施設の特徴である高齢者とスタッフの介護関係である、多対多についての介護認識について本方法の考察を行い、6.4 節では本研究で行った介護の標準化について考察し、6.5 節では、本方法の計測作業を支援するための支援システムについての考察を行った後に、6.5 節では介護を定量評価へのこれからの課題について述べ、6.6 節では 6 章をまとめる。最後に第 7 章で全体の結論をまとめ、今後の課題および展望について述べる。

第2章 ビデオによる介護計測

本章では、介護施設における介護行為を設置したビデオカメラの映像からレトロスペクティブに計測した結果に基づき、このような計測で可視化できる介護状況を分析し、さらにこのような計測方法のもつ課題と展望について検討する。デイケアセンターなどの介護施設の現場では、複数の介護者が分担あるいは協働して、複数の被介護者を、同時並行的に、あるいは、短時間で介護対象や内容を切り換えて、介護している。そのような状況での介護活動の計測は、従来の介護計測では困難で、ビデオ映像によるレトロスペクティブな方法が効果的であった。1人の被介護者にかかわる、複数の介護者の協働介護の時間的な変化の様子も可視化できた。レトロスペクティブに計測することから、介護者の介護認識を共通化・標準化する方法を提供できた。さらに、これらの計測されたデータは、介護スタッフの研修やあるいは介護者の教育で有効に利用できると思われる。しかし、このレトロスペクティブな計測は極めて煩雑で、容易ではない。検討中の計測支援システムによって、手間を大幅に軽減できる可能性がある。また、こういった計測への利用をめざしてさまざまなセンサーや計測装置を利用する研究が進められているが、そのような手法との併用もレトロスペクティブ計測に対する大きな支援となる可能性がある。

2.1 はじめに

デイケアセンターなどの介護施設の現場では、1人の介護者は複数の被介護者を、同時に並行して、あるいは、短時間で介護対象や内容を切り換えて、介護している。さらに、1人の被介護者は、複数の介護者から、同時に並行して、あるいは、短時間に介護者が換わって、介護を受けている。本研究では、このような介護の現場における介護の状況を明確にするため、ビデオカメラで撮影した映像を利用して、介護者と被介護者の双方の立場から、介護量の計測と分析を行ってきた[30,31,32,33]。本章では、ビデオ映像からの介護量計測によってどのような介護の状況が可視化でき、分析できるかを検討し、このような計測における現状と今後の課題について明らかにすることを目的とする。

介護施設では、介護に関わる多くのスタッフが常に安定して介護することが期待される。たとえば、認知症高齢者などの場合は、介護方法やそ

の手順がいつもと違うと混乱をきたすこともあるから、被介護者1人1人に適した介護方法と介護認識についてスタッフ間で知識を共有しながら介護する必要がある。また、スタッフが日常的な介護提供をするための質と量とを十分確保するために、人数や配置、時間帯等を具体的に調整する必要がある。さらに、スタッフは単独で独立して介護しているわけではなく、協働作業や分担という形で多様な介護に関わっている。このような状況を定性的・定量的に把握する目的で、介護施設などの介護の現場ではさまざまな方法で、介護内容と介護量の計測が行われてきている。

従来行われてきた介護量の計測[34,18,19]は、自計式あるいは他計式が中心で、どちらかといえば、介護者の行動を観察・記述し、分析することで行われてきた。このような計測方法では、同時並行的に行われる介護や、短時間に切り替わる介護者あるいは介護内容の記録は困難である。実際、スタッフ1人が提供する介護には、介護コードの分類に従うと1回あたりの介護時間が1分

未満のものが7割ある[30]。また、用手法による記録ではなく、さまざまな電子デバイスを利用した自動計測の手法が検討されている。そこでは、看護師や介護環境に多種のセンサーやウェアラブルセンサを設置し、スタッフの行動や姿勢を計測することによって介護内容や介護量の計測を試みている[29]。この方法ではいくつかの看護業務についてリアルタイムの計測が可能であるが、見守りなどの認知症介護で重要なかつ同時並行的に行われる介護については計測できておらず、複数のスタッフから同時並行的に受ける介護も計測するのが困難である。ビデオカメラを主としてモニタリングに利用し、リアルタイムに監視する方法も検討されている[35]が、異常な行動や危険な状況の認識を中心とする計測であり、介護量を計測するという観点からは異なった視点である。

本章では、映像を取得した後に、レトロスペクティブに介護データの抽出を行なう。この方法では、計測者が、自身の介護経験を基準に繰り返しビデオ映像の介護状況を観察し、被介護者の個別の介護を記録することができるため、介護現場におけるスタッフ間の協働介護や被介護者ごとの介護の移り変わりなど、介護の複雑性を定量的に示すような詳細なデータを取得することができる。また、介護の計測は計測者に依存すると言われていた[36]が、ビデオ映像を利用する方法はレトロスペクティブな計測であるから、同一場面について異なった計測者による記録を比較検討できる。さらに、計測して得られたデータや映像は、標準化してデータベース化できれば、介護職の教育現場で教材として利用したり、介護施設でスタッフが経験を継承するために利用するなど、多様な可能性が開ける。

実際、ビデオ映像によるレトロスペクティブ計測では、介護の現場における新たな実態を明らかにすることができた。従来の福祉系介護量計測方法では、被介護者本人に介護記述を依頼したり[37]、介護する本人に記述を任せたり[18]、第3者がそばにいて記述を担当したりしていた[19]。いずれも、調査項目を片手に持ち、1分単位のそ

の場での調査であった。そのため、1人のスタッフが複数の介護行為を複数の被介護者へ提供する場合は1分間に6種までに制限して計測・記録する[34]などの制約があった。それに対し、本研究のレトロスペクティブ計測の方法では制約を設けることなく、秒単位で計測できる。また、必要なだけ繰り返すことができる。そのため、同時並行的に行われるすべての介護行為についても抽出でき、さらに、抽出した介護データが正しいかどうかを確認することができた。その結果、たとえば、1人の介護スタッフが1分間に被介護者4名に対し13種類の介護を提供する場合もあることを明らかにできた。また、1回あたりの介護時間が1分未満の介護行為が7割も存在することは、従来の方法では把握できなかったことである。

ビデオ映像から介護の項目を1つずつ抽出し記録する作業は多大な労力を要する。実際、これまで計測・分析の対象としてきたビデオ映像は2時間テープで51本あるが、これを繰り返し観察・記録するのに1人で1.5年を費やした。現在、このような計測を支援し計測者の負担を軽減するコンピュータシステムを検討・試作している。また、一部については既に発表している[38]が、本章では、介護施設における介護行為を設置したビデオカメラの映像からレトロスペクティブに計測した結果に基づき、このような計測で可視化できる介護状況を分析し、さらにこのような計測方法のもつ課題と展望について検討する。

2.2 ビデオ映像からの介護計測の方法

2.2.1 計測方法と計測項目

被介護者それぞれに対して、それぞれの介護スタッフが、どんな介護を、どれだけ、提供しているか、を計測する。例えば、Fig.2.1.は介護施設における一場面である。中央の被介護者は椅子から立ち上がる際に筋力低下や麻痺で自力では立

ち上がれないので、スタッフが手を貸し、立ち上がりを補助する。また、左の被介護者は重度の麻痺や脳神経障害から歩行が不可能なので、車椅子での移動を全面的に支援する。また、右手前の被介護者は歩けるが、見当識障害や理解力が伴わないので、行き先まで誘導や見守りしたり、手を取って一緒に歩く。介護量は、このような介護行為が行なわれている時間で測る。

計測する介護データは、「スタッフ ID」、「被介護者 ID」、「介護行為(介護内容・介護レベル)」、「介護開始時間」、「介護終了時間」の 5 項目からなる。

介護行為は、介護内容と介護レベルによって区分する。介護内容は、大きく分けると、通常の食事や排泄、移動などの日常生活行為(Activity of Daily Living, ADL)への介護、配膳・下膳や内服などの用具を使用した手段的日常生活行為(Instrumental Activity of Daily Living, IADL)に対する介護、医療処置を伴う介護、認知症の症状に対する精神的な介護(以下、認知症ケア)である。

介護レベルは、被介護者の自立の程度・能力に合わせたレベルを意味する。例えば、ADL の食事に対する介護では、見守り(ジェスチャーでメニューを伝える、箸を渡す、食事を誘導する)、一部介助(箸・コップ・碗をスタッフの補助でもたせて食べる、食事で使う腕や手を支える、頭の角度を変える、咀嚼に合わせ食事を運ぶなどを一部支援する)、全介助(食事を口まで運ぶ、食事の動作を全て支援する)、および、準備・片付け(エプロン・自具の装着や準備片付け、食べこぼしの片付けなど)の 4 つのレベルである。これらの介護行為は介護コード表(付録 B)としてまとめており、参考文献[33]で報告した。

認知症ケアは、スタッフが被介護者の不安や興奮を知り、安心を与えられる目的で行われる非言語的コミュニケーション[7,39]を中心とした技法である。非言語的コミュニケーションは、ADL および IADL への介護でも行なわれているが、こ



Fig.2. 1. 介護施設における介護場面

ではそれらを含めない。ビデオ計測では、音声と映像から計測可能なものとして、「(話を聞く・話すときに被介護者の)そばにいる」、「(手と目、眉、唇、頭部による)ジェスチャー」、「アイコンタクト」、「(意図的)タッチ」、「積極的傾聴」とした。

2.2.2 計測支援システムの設計

臨床現場における介護状況のビデオ映像から行うレトロスペクティブ計測では、自計式あるいは他計式などの用手法計測や、センサなどによる機械的な自動計測とは異なったさまざまな特徴をもったデータが得られる。

しかし、本方法は、介護行為を認識・抽出・記録するのに多大の時間と労力を費やす必要がある。例えば、ビデオ画像の表示画面と記入用紙とが別々であるため、計測者はビデオ画像と紙の表との視線を頻繁に移していた。ビデオ画面から紙の表に視線を移すたびに、他の介護と混同しないように注意しながら観察・記録することは極めて神経を消耗させる作業である。また、ビデオ画像上の介護スタッフと被介護者の動作の流れを把握するためには、テープを再生・停止し確認するという操作を繰り返し何度も行う必要があったから、計測方法自体が複雑で根気のいる作業であった。ビデオ映像によるレトロスペクティブ計測はさまざまな特徴をもっているが、これは計測者に極めて負荷を掛けるネガティブな特徴である。

本研究は、計測者に対するビデオ映像上で、

多対多の環境下の介護関係を動的に捉えるための支援システムの検討を行っている。現在、以上のような極めて神経質な作業を軽減するシステムについて検討・作成してきている[38]。この計測支援システムは、介護データがビデオ映像とリンクされており、介護データを映像に同期させて提示する機能を持っている。

介護場面の表示と記録作業を一体化させ、記録作業の支援方法を検討している。そのため、ビデオ画像をコンピュータ処理できるように変換し、ディスプレイ上に計測対象の映像をモニタウィンドウで表示する。映像はこのモニタウィンドウ上で、再生、逆向き再生、コマ送り、早送り、任意の時点のフレーム画像を表示する、などの操作が可能となる。また、同じディスプレイ上にデータ入力用の編集ウィンドウを用意しており、介護スタッフ ID、被介護者 ID、介護行為コード、コメント情報などをポップアップメニューから入力したり、キーボードから入力したりできるようにしておく。1つのディスプレイ上に、ビデオ映像と記録用エディタのウィンドウを表示することによって、映像と介護データの間の視線の動きを少なくし、両者の関係を観やすくする。計測結果を表示させ、計測作業について評価する。

2.3 本計測方法によるデータの特徴

2.3.1 ビデオ映像を用いた介護計測実験

実験

介護のビデオ撮影は、介護保険開始に先立ち、認知症デイケア施設(以下 A 施設)において 1999 年 11 月 18 日と 2000 年 3 月 29, 30, 31 日の 4 日間に行った。なお、これらの調査日は、スタッフの配置転換、または、デイケア利用者の体調不良を起こしやすい暑さ寒さの厳しい時期を避けて選定した。

Table.2. 1 対象被介護者の属性 (n=48)

| 属性 | 平均 | 最大値 | 最小値 |
|---------------|-------------------------------|------|------|
| 年齢(歳) | 75.6 | 90.0 | 54.0 |
| 性別 | 男性:17 名 女性:31 名 | | |
| デイケア利用時間(時間) | 6.8 | 8.0 | 4.8 |
| 認知症の疾患 | アルツハイマー型 血管性認知症 その他精神疾患 | | |
| 認知症・寝たきり割合 | | | |
| 認知症なし・寝たきりでない | 47.9% | | |
| 認知症なし・寝たきり | 4.2% | | |
| 認知症あり・寝たきりでない | 25.0% | | |
| 認知症あり・寝たきり | 22.9% | | |

認知症あり(厚生労働省認知症高齢者日常生活自立度Ⅲ以上)
寝たきり(厚生労働省障害老人日常生活自立度 B 以上)

対象施設の A 施設を利用している被介護者はすべて高齢者である。A 施設は、認知症ケアを積極的に取り入れ、かつ、被介護者の生活動作が行ないやすいよう建物への配慮や自助具と福祉用具の積極的利用も行なっている。

対象の被介護者は、A 施設の利用者であり、属性は Table.2.1 のとおりである。また、被介護者の個別的介護を担当したスタッフは、のべ 24 名。全員女性で、平均年齢 34.1 歳(28~48 歳)である。職種は看護師(11 名)、介護職(10 名)、臨床心理士(3 名)である。スタッフの介護経験は看護師 8.3±1.5 年で、介護職等 5.5±1.0 年である。全被介護者に対する個別的介護経験は全員 2 ヶ月以上ある。

研究に先立って、個人が特定されないなどの規準を設定し、A 施設に対して、計測対象者の対象ビデオ撮影および研究について文書で説明し、同意を得た。つぎに、A 施設の利用者に対して同様の文章で説明し、全員から同意が得られた。被介護者については、同居している家族からも同様の方法で同意を得た。

A 施設内に 3 台のビデオカメラをプライバシーへの配慮を考慮して設置し、ビデオ映像を撮影した。計測は、被介護者らのデイケア利用の入所から退所までとした。なお、利用者にかかわる個別

| 計測者No | ビデオ名 | 計測No | 高齢者No | 性別 | 年齢 | 痴呆 | 寝たきり | スタッフNo | スタッフ職種 | 介護内容 | 介助ナンバー | 介助レベル | 介護コード | 開始の未確認 | 開始時間 | 終了時間 | 終了の未確認 | 備考 |
|-------|---------|---------|-------|----|----|----|------|--------|--------|------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|----|
| 1 | B1118-1 | b111002 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 歩行 | 16 | 41 | 41 | | 9:01:08 | 9:01:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111005 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 私物 | 22 | 43 | 68 | | 9:01:30 | 9:01:55 | | |
| 1 | B1118-1 | b111004 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 9 | 2 | 靴 | 9 | 43 | 27 | | 9:01:55 | 9:03:38 | | |
| 1 | B1118-1 | b111006 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 手つなぎ | 18 | 42 | 75 | | 9:03:42 | 9:04:00 | 1 | |
| 1 | B1118-1 | b111008 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 私物 | 22 | 43 | 75 | | 9:06:20 | 9:06:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111009 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 手つなぎ | 18 | 42 | 61 | | 9:06:20 | 9:06:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111010 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 話す | 21 | 100 | 68 | | 9:06:20 | 9:07:36 | | |
| 1 | B1118-1 | b111011 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 歩行 | 16 | 41 | 41 | | 9:06:30 | 9:07:36 | | |
| 1 | B1118-1 | b111012 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:06:56 | 9:07:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111015 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 降車 | 19 | 41 | 52 | | 9:07:35 | 9:07:50 | | |
| 1 | B1118-1 | b111022 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 私物 | 22 | 41 | 66 | | 9:07:35 | 9:10:16 | | |
| 1 | B1118-1 | b111017 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:08:00 | 9:10:00 | | |
| 1 | B1118-1 | b111019 | 224 | 2 | 79 | 1 | 1 | 1 | 1 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:08:20 | 9:08:21 | | |
| 1 | B1118-1 | b111020 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 4 | 2 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:09:00 | 9:09:10 | | |
| 1 | B1118-1 | b111023 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 手つなぎ | 18 | 42 | 75 | 1 | 9:12:50 | 9:12:57 | | |
| 1 | B1118-1 | b111024 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 歯磨き | 5 | 42 | 10 | | 9:12:57 | 9:20:48 | | |

Fig.2. 2 介護チャート

的な連絡調整，調理，あるいは全ての被介護者にかかわる環境整備，スケジュールの準備・片付けなどは除いた。撮影方法によっては，被写体になる被介護者やスタッフに過度に緊張感を与え，普段の精神状態や生活を乱してしまう恐れがあるため，それらの点についても注意を払った。施設内の被介護者の活動に使用する範囲を可能な限り網羅するように撮影したが，プライバシーに配慮して休憩室と診察室およびトイレの個室などには出入り口の撮影のみとした。

撮影を行なった施設内面積は 64.3%である。3 台のビデオカメラは予め時刻あわせを行っておき，撮影記録の同期を取った。得られた映像は，2 時間ビデオテープ 51 本分である。

2.3.2 計測作業

被介護者の個別的介護量計測は，研究者 1 名 (M) が担当した。調査日 4 日間の全利用者である被介護者 48 名分の計測作業を 1 日 5～6 時間，週に 4～6 日実施し，のべ 1 年半を費やした。M は介護計測の研究者であり，同時にデイケアのケアマネージャーと看護師資格をもっている。また，A 施設での介護経験もあり，全ての介護スタッフと被介護者を見知っており，また，聞き分けることができた。

介護計測は，計測者がビデオ映像から映像と音声を頼りに，繰り返し見て聞いて，介護スタッフそれぞれが被介護者へ個別的に提供している介護データを用紙に記入した。介護行為は介護行為コードで分類・記述し，開始時刻と終了時刻は，カメラ付属のタイマーによって秒単位で記録した。1 回の介護の提供時間が 1 秒に満たないときは，介護頻度のみ 1 回とし，介護提供時間は 0 秒とした。ある介護の計測時に，同じ映像に複数の被介護者や複数のスタッフによる介護が写っている場合は，被介護者それぞれの介護について，必要なだけ何回も再生して記録した。トイレや休憩室では，出入り口のみを撮影をしているので，介護スタッフの入室時間および退室時間を介護開始時間と終了時間に置き換え，担当した介護スタッフの振り返り記述をもとに介護データを作成した。

データの採取・記録後，介護データごとに映像を再生して確認した。見落としや間違った記述があれば，データの抽出と確認作業を繰り返して介護データを修正した。

2.3.3 計測から得られたデータ

計測結果は Fig. 2.2 のようなチャート用紙にまとめた。1 日分として得られたデータは，付録 C である。これには計測項目の欄の他に開始と終了の未確認欄があるが，これは，1 本のビデオテープで計測しているとき，認識する前から継続して

Table.2. 2 被介護者 1 人・デイケア利用 1 時間あたりの介護量

| | 平均 | 最小値 | 最大値 |
|-----------|------|-----|------|
| 介護回数(回) | 12.4 | 1.5 | 31.3 |
| 介護所要時間(分) | 27.9 | 2.4 | 71.7 |

いる介護行為、あるいは、認識した介護行為が終了していないことを表す項目である。他の方向から撮影したビデオ映像と統合したり、前や次の時刻のビデオテープとの継続に用いる。

これらのビデオテープから計測した介護データは 3900 レコードあり、延べ介護時間の合計は 149.9 時間であった。1 回あたりの介護時間は、1 分未満が 69.8%あり、そのうち 10 秒未満が 23.0%存在していた。Table.2.2 は被介護者の A 施設利用中の介護量であり、滞在時間の約半分の時間は何らかの介護を受けていた。その頻度は、被介護者 1 人につき平均 5 分に 1 回以上であるから、常時介護を受けている状況であると思われる。被介護者の個別的介護量の解析結果の詳細は参考文献[30,31,32]で報告した。

2.3.4 時系列介護量の可視化

Fig. 2.3(1)～(4)は、A 施設のある 1 日の介護量データについて、1 分ごとの介護回数などを時間的变化にしたがって示したものである。Fig.2 のデータチャートを時系列として解析した結果である。(4)については A 施設のデイケアスケジュールを重ねて表示してある。

この日、A 施設に来所した被介護者数は 12 人であり、うち介護を受けたのは 11 名であった。スタッフは常時 7 人が介護と施設運営等を担当し、時間帯によっては非薬物療法専任のスタッフも加わっている。なお、ある被介護者が 1 分の間に同じスタッフから同じ介護内容を何度も提供されていても、スタッフ数を 1 人としている。図(1)は、9～17 時の間に発生した 1 分ごとの介護回数である。1 分当たり平均 14.9 回、最大 51 回、最小 0 回で、介護が発生していなかったのは、発生していなか

ったのは、34 分間であった。図(2)は介護にかかわった介護スタッフの 1 分ごとの数で、1 分当たり平均 3.2 名、最大 8 名、最小 0 名、図(3)は介護を受けた被介護者数で、1 分当たり平均 3.7 名、最大 10 名、最小 0 名であった。

図(1)の介護回数には、2 つの大きなピークがある。9:00 過ぎのピークは来所時で、多くの介護行為が 30 分ぐらいの間に集中して提供されている。12:30 ころから 14:30 ころの幅広いピークは食後の歯磨きから休憩時間である。また、トイレ誘導などでも集中して介護が行なわれていることも分かる。

来所時には到着する被介護者数が増えるにしたがって介護回数が増えるが、対応する介護スタッフ数は 6 名までで横ばいである。食事の時間には、2, 3 人の介護スタッフが 4～7 人の被介護者に対応している。その後の歯磨きでは、介護を受ける被介護者が倍増しており、対応するスタッフも増え、1 分あたり 40 回前、後の介護をこなしている。介護スタッフ 1 人当たりの 1 分間介護量をみると、平均 1.0 名の被介護者(最大 4 名、最小 0.3 名)に対し、平均 4.0 回の介護(最大 13.0、最小 2.0)を提供していた。この被介護者数や介護回数が、最大になるのは、歯磨き～トイレ誘導・休憩の時間帯で、来所は、その次に当たる。一方、最小に近い時間帯は、食事であった。

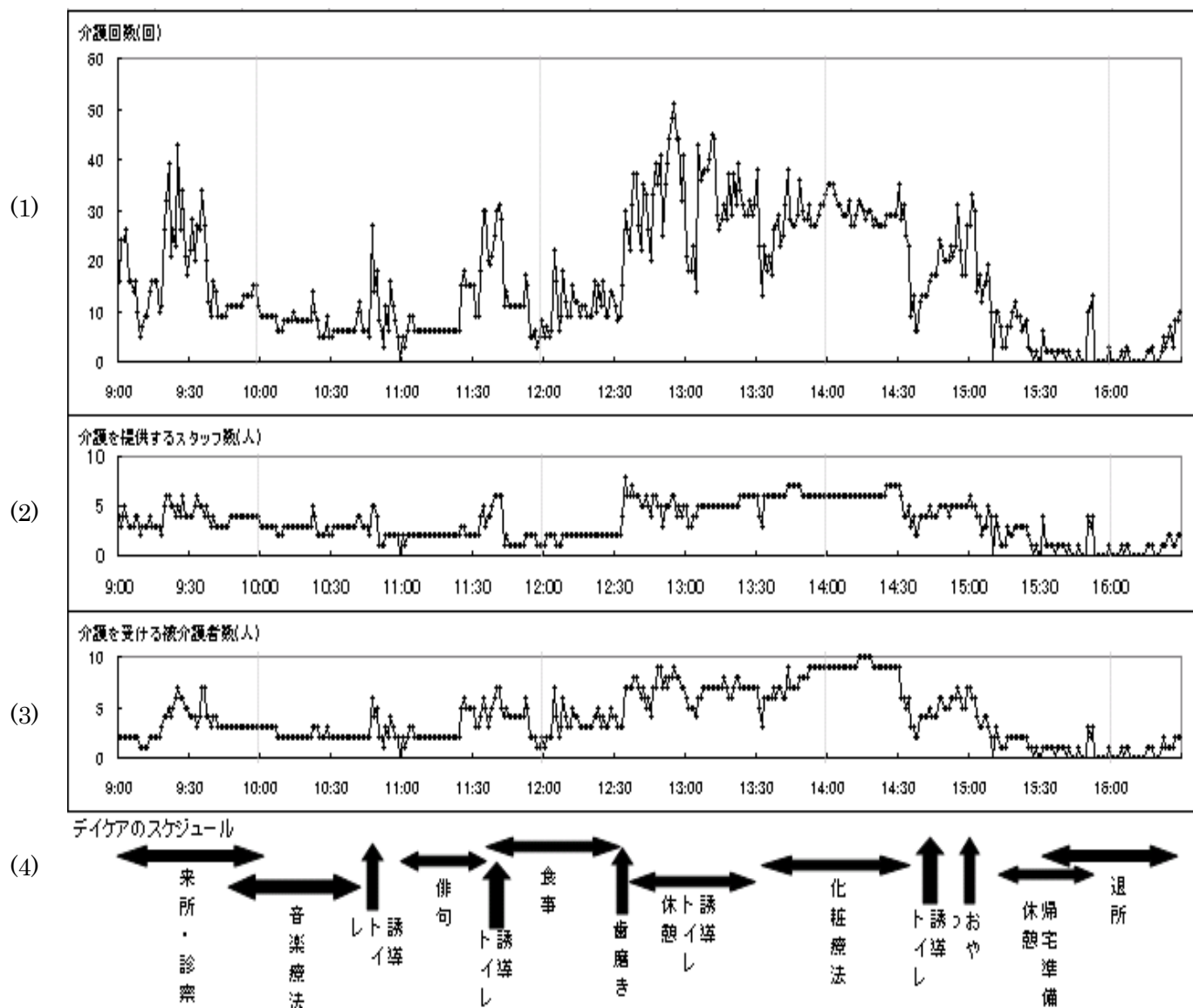


Fig.2.3 ある計測日の時系列介護量とスタッフ数および被介護者数

また、Fig.2.4 で、被介護者 A～D の4名の来所時の時系列介護状況を示した。図中の数字は該当の介護を提供したスタッフ番号である。Aは、歩行に問題がなく、認知症軽度の被介護者である。来所中の靴の脱ぎ着や受付作業は声かけだけでできていたが、一部ロッカーに荷物を仕まうのが不十分であったためスタッフが手伝っていた。Bは、歩行には問題ないが、重度の認知症のため常時動作の理解が伴わない。そのため、多方向から、同時並行的に、複数のスタッフにより身体的な直接介護を受けていた。さらに、その間、精神的に混乱をきたしやすく、本人をなだめるための認知症ケアも行われていた。Cは重度の認知症でさらに、歩行困難を伴っている。C、Dでは、1人のスタッフが付きっきりで直接的な身体介護を提供していた。なお、介護量と認知症の軽重・歩行の可否との関係は統計的にも有意であった。これについては、参考文献[32]で報告した。

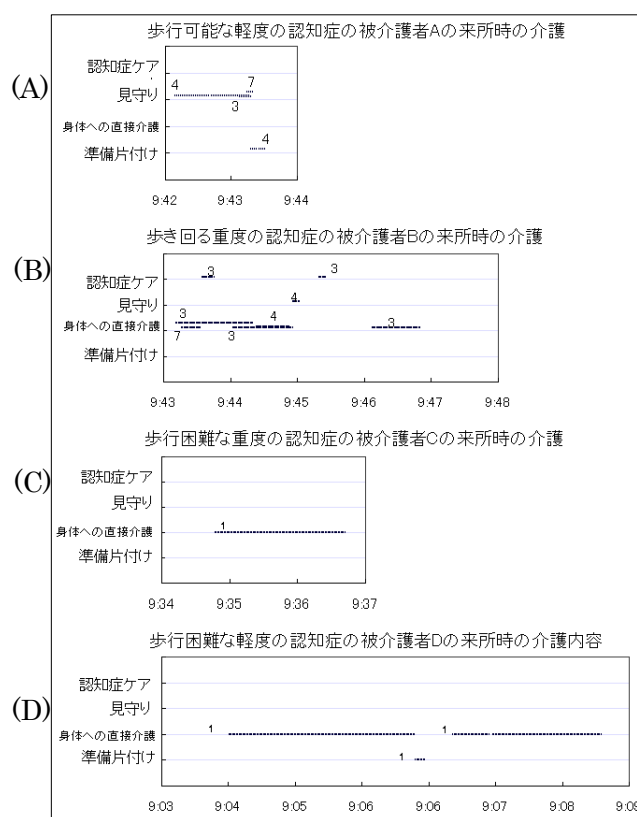


Fig.2.4. 被介護者4名の来所時の介護状況

2.3.5 計測の客観性の評価

ビデオ映像からのレトロスペクティブ計測では、同じビデオ映像の場面を異なる計測者間で比較検討することができる。計測が計測者の認識にどのように依存するのか定量的に把握するため、研究協力者Oに計測を依頼した。協力者OはA施設の現役スタッフで、介護経験は7年以上あり、被介護者への個別的介護経験も2ヶ月以上ある。Oには、事前に、計測上の留意点や介護計測方法、特に介護行為コード表を詳しく説明し、理解してもらった。この計測は食事の介護を中心とする2時間分のビデオテープ1本について行なった。以下では、研究者M1人と協力者Oの計測結果を簡単にまとめる。なお、詳細については参考文献[15]で報告した。

Mは93レコードの介護を計測し、Oは26レコード記録した。Oのほとんどの記録について、介護行為はMの記録と一致していたが、開始時間や終了時間にずれがあった。一致していた介護行為の多くは、看護職によるADLへの介護であった。

2.3.6 計測支援システム

このシステムは、計測者の介護計測作業を支援するものである。この計測支援システムの概要を説明する。現在このシステムは完成したものではなく、また、システムの制作目的は、ビデオカメラ撮影した動画像からのマニュアルによる介護計測支援の可能性を検討することである。

ビデオテープで撮影した動画像はアナログ画像であり、市販のデジタル化ツールを用いて、フレームごとにデジタル化し、MPEGファイルを作成した。作成したMPEGファイルはパーソナルコンピュータに取り込み、支援システムで利用する。OSは、操作者の便宜を考慮してWindows XPとしたが、システムの開発・制作はSun Java SE5(JDK5.0)を用いてLinuxマシン(UBUNTU OS)上で行った。動画像をJavaで扱うために

JMF (Java Media Framework) を利用し、できるだけ OS に依存しない仕様とした。

システムはスクリーン上に Fig.2.5 のようなウィンドウを出し、そこに MPEG 画像表示用のモニタウィンドウと文字情報入力用のエディタウィンドウを表示する。モニタウィンドウに表示される動画は、マウスで前進・後退・停止・早送り・巻戻しなどの操作ができる。計測者は、モニタウィンドウに表示されたビデオ映像を観察し、介護行為を認識すると映像を停止する。その介護行為に関する介護スタッフと被介護者についてモニタウィンドウの表示フレーム画像にマウスでマークを付ける。次に、その介護行為のコードや補足コメントをエディタウィンドウにキーボードで文字入力し、マウスでマークと入力文字列の間を線でつないでタグ付けする。このときの映像フレームの時刻が、この介護行為の開始時刻となる。再生再開操作をすると、人物に付けられたマークは各フレーム上で動きに追従して人物をトラッキングし、同時にタグの線はマークに追従して動く。介護行為の終了を確認したフレームで終了操作をすると、そのフレームの時刻を介護終了時刻とする。

モニタウィンドウにおいてマーク付けし、またマークをトラッキングさせるため、MPEG 動画のフレームごとの画像をフリーソフトウェア ffmpeg で JPEG 画像に変換し、さらに pgm 画像に変換して画像処理する。トラッキングは、連続した数フレーム間の差分画像からマーク近傍の人物を抽出し、それを追いかけることで行っている。トラッキング対象の人物が手前に映っている植木鉢や柱などの物体や他の人物に隠されるために生じるオクルージョンには、処理するフレーム数を増やして対応しているが、まだ工夫の余地がある。現状では、追従に失敗した場合は、マウス操作によるマニュアルで補正する必要がある。また、処理速度の点でリアルタイム処理にも課題が残っている。

以上の計測作業では、介護を認識した映像の動きをマウスで簡単に制御でき、また映像ごとに容易に介護情報を付与することができた。その映像から、高齢者ごとの計測記述が容易に確認で

きた。スタッフごとの介護情報についても、同じ表示方法で、確認できる。システムを利用しないマニュアル操作だけによる計測では見逃したかもしれないと思われる介護行為も、計測・確認することができた。

このシステムでは、計測が一通り終了したあと、モニタウィンドウとエディタウィンドウを同期させて同時に再生することができる。時刻ごとにエディタウィンドウに次々介護行為の介護データが表示され、モニタウィンドウ上の人物にタグ付けされる。終了した介護行為は消える。再生をゆっくり行うことで、介護の定性的な観察と同時に、定量的な観察も行える。

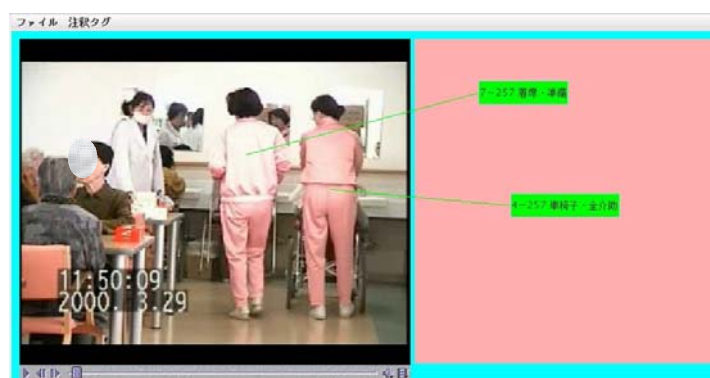


Fig.2.5. 計測支援システムのモニタ・エディタ画面例

2.4 考察

2.4.1 ビデオ映像からのレトロスペク

ティブ計測の特徴

本研究で採用したビデオ映像からのレトロスペクティブな介護計測は、介護スタッフの介護認識を用いて、ごく自然な介護状況から介護の定量化が可能である。これは、スタッフや被介護者の身体にセンサーなどを装着せず、かつ、介護のやり取りを中断させない、臨床現場に立ち入らない方法である。また、現場で複数の被介護者と複数の介護スタッフが混在する中で、認知症ケアも含めた介護について、介護スタッフと被介護者の双方の立場から計測するためには、現在ではこのような方法が唯一の方法であると思われる。

この計測におけるビデオ映像は、介護スタッフの目線の高さのものであるため、計測者から、介護スタッフや被介護者の位置情報を取得しやすく、計測支援システムにおいても、移動する人物に付けたタグのトラッキングが容易になると考えられる。顔の向きや視線、表情など、目線の高さでの水平映像の方が観察によって得られる情報量が多い。これは、天井からのトップビュー撮影では得られない。目線位置での撮影としては、アイカメラなどによっても得ることができると考えられるが、介護スタッフと被介護者とのアイコンタクトは重要な介護行為であるから、その妨げになる。

介護スタッフの動きから介護を計測するのに、センサーや IC タグを介護スタッフに身につけてもらって、計測することも考えられているが、それぞれのセンサーからの情報だけでは実際の介護行為をイメージしにくく、計測できる介護行為が限られると考えられる。これまで自動計測で用いられている GPS や天井からの監視カメラ、IC タグ等では、基本的には介護スタッフや被介護者の位置情報が主な情報であるから、視線や声かけ、さらには認知症ケアなどの精神的な介護行為を特定するのは極めて困難である。一方、IADL など一

部で特定の用具を用いた介護行為であれば一部計測が可能と思われる。本方法のビデオ映像によるレトロスペクティブ計測とこれらの機器を併用すれば、計測作業を軽減した計測が実現できる可能性がある。

2.4.2 介護計測の客観性評価の難しさ

さ

介護計測における主観の問題は他の研究においても計測の偏りを生じると指摘されており、計測の質を上げるためには計測者自身の研修の必要性が示唆されている[36,40]。たとえば、計測者が、対象の被介護者に手がかかりそうな印象を持っていたり、ある介護スタッフについて勤勉なイメージを抱いていたりとすると、計測する介護行為の数に変動が生じることがある。また、計測者自身の介護行為に関する認識の粒度は、直接に計測内容とその頻度に影響を与える。

ビデオ映像によるレトロスペクティブな介護計測では、複数の計測者が同じ介護場面からそのような介護行為を認識でき、その結果を比較検討することができる。2.5 節でまとめたMとOによる計測結果の相違は、さまざまな要因に依っているが、計測者の介護経験、計測目的の意識化の程度、認識介護行為の粒度、などに大きく依存していることが分った。このようなことは、従来は、指摘はされていたが、定量的な検討はなされていなかった。

2.4.3 介護の定量的可視化と教育へ

の利用

計測から得られた介護情報を Fig.2.3 のようなデイケア施設全体のスケジュールに合わせて時系列表示することで、臨床上的介護の複雑な状況を理解することができる。また、Fig. 2.4 に示すように来所時の介護は、来所する被介護者の特

性によって大きくことなる。被介護者ごとの個別的介護量についての時系列による可視化は、被介護者の生活リズムを整え、健康管理にも繋げるための介護スタッフ間で共通して認識しておく、極めて効率的な介護提供方法の情報と思われる。実際、臨床現場では、被介護者ごとのトイレ介助が重ならないように、意図的に順番化し合計介護量のピークを避ける方法をとっている。また、食後の歯磨きや休憩の準備や片付けは煩雑であり、午後に起こりやすい認知症高齢者の帰宅願望からの離院事件が起こりやすい時間とも重なり、スタッフが総出で介護に当たっている。Fig.2.3 や Fig.2.4 はスケジュールに合ったスタッフ配置を検討する場合にも重要な情報を提供する。さらに、このような介護データの可視化により、その他さまざまな特徴を見出すことが可能となると思われる。

このような介護行為の記録を、カテゴライズし標準化してデータベース化することで、臨床現場での多様なニーズに対応した介護の教育素材としても大きな役割が期待できる。これは、計測支援システムなどの機能と連携することができれば、さらに大きな役割を介護教育や介護スタッフの研修などで果たすことが期待できる。

現在検討・作成中の支援システムは、介護データがビデオ映像とリンクされており、介護データを映像に同期させて提示する機能を持っている。この機能を、介護経験の浅いスタッフへの研修や教育の場で利用すれば、見落としやすい認知症ケアについても学習者に介護として認識させることができる。また、学習者にビデオ映像を見ながら介護行為を記録させ、これと熟練スタッフが記録した介護データを比較させることもできる。このような教育は、スタッフ間で共同作業に必要な、介護の標準化と専門知識・技術の共有化にも役立つと考えられる。

ペクティブな方法で計測を行った。計測の結果、得られたデータは、時系列での分布表記で高齢者やスタッフごとの介護状況を可視化でき、分析も活用出来た。さらに、計測には、計測者を複数持つことができ、計測結果について話し合いに用いることが可能であった。一方で、本計測方法は、計測と解析に多大な時間と労力を必要とする短所があるが、その負担を軽減する目的で、計測支援システムの検討も進めている。現在、ビデオモニターやさまざまなセンサー、ウェアラブルな計測機器を用いて計測する方法が検討されている中、本研究で検討中の支援システムは、ビデオ映像からの計測支援としてはごく限られたものに過ぎない。これらの装置から得られるさまざまな情報とリンクすることにより、ビデオ映像の観察支援や介護行為の抽出支援など、多様な支援機能を構成することが期待できる。これらは今後の課題である。

2.5 2章のまとめ

本章では、介護施設における高齢者ごとの介護行為を撮影し、その記録した映像からレトロス

第3章 介護計測の結果解析

—被介護者の動作(食事動作)への介護量を中心に—

本章は、被介護者が残存機能を活用し、自立した生活が送れるよう適切な介護の確保を目的に、認知症デイケアの認知症ケアおよび寝たきり介護について標準化されたスタッフによる被介護者の個別的介護量を測定し、介護量と認知症と寝たきり度の障害程度との関連を明らかにした。その結果、介護の1つである見守りは、寝たきり度が低く、認知症度が高い被介護者に特に多かった。このことから、介護量は見守りを含めて考えることが重要であることが分かった。また、調査の食事時間(37.8±5.4 分間)は一般高齢者と同程度の食事時間の長さであり、見守りや認知症ケアの併用によって、食事に集中させることができたと考えられた。さらに、一般には一部介助を提供することが困難されている認知症と寝たきりの両方の障害程度が重度の被介護者にも一部介助が提供されていた。これらこのことから、被介護者の障害程度と介護量の関連の検討には、標準化されたスタッフによる介護量を明らかにすることが重要であった。

3.1 はじめに

ケアサービスの提供は、自立の尊重を個性に合わせて行なうことが原則である。高齢者介護報告書によると、「2015 年高齢者介護」[2]において、これからのサービスには、そのケア技術の標準化と個性の尊重が求められると述べられている。ここで用いている個性とは、被介護者の障害と程度も含んでいると考えるべきである。筒井と、松村は、このうち、認知症や寝たきりという障害は、スタッフが介護する量に影響を与えていることを報告している[41,30]。一方、介護サービスの標準化においては、認知症高齢者の介護サービスの不足が指摘されており、今井[28]は、施設や在宅サービスに、認知症ケアの技術の普及が全国規模で必要であると言っている。認知症高齢者の介護サービスの標準化のためには、介護量を測定する必要がある。本研究は、介護とは、被介護者の生活に寄り添うものであり、主に被介護者の生活動作(ADL)に合わせ、自立を支えるものとして行なわれるものであると考える。ADL の見守りは、すべてを介護する全介助や一部介助

とする従来の介護方法ではなく、自立支援に本人の機能を活用する介護として重要性が指摘されている。実際、機能的自立度評価法(FIM)[42]や日本看護科学学会[43]においても見守りは介護の一種であるとされている。本章では、見守りによる介護を、見守ることや励まし、誘導および観察[44]とする。

先行研究の東野らは、在宅の家族介護量測定において、見守りを介護技術と生活一般との区別がつかない理由から、測定していない[45]。また、山田らは、彼らが非専念時間とする見守りを含んだ介護時間は認知症の重度化に応じて多くなると報告しているが、介護サービススタッフの介護量までは明らかにできていない[34]。一方、本研究では、見守りを含むデイケアの介護量測定を行い、デイケア利用1日における介護経験を有しているスタッフによる個別的介護量は認知症と寝たきり度の障害程度との関連があることを明らかにした[30]。本章において、その介護を各スケジュールの個別介護量と認知症と寝たきり度の障害程度との関連について分析をすすめている。

介護の標準化には、被介護者の基本的な生活スケジュールに合わせて介護を行う必要があり、前述の利用日全体の介護量[30]とともに、スケジュールごとの介護量を明らかにする必要がある。デイケアには日課(またはスケジュール)があり、多くがこのスケジュールによって運営される。スケジュールによって介護内容が変動すると考えられる。しかし、実際、スケジュールごとの介護量と認知症や寝たきり度の障害程度との関連は示されていない。

以上のことから、本章では、被介護者のスケジュールにうち、食事に注目し、認知症高齢者を自立の尊重と個別性に合わせて、見守りを含めた介護量と被介護者の認知症と寝たきり度との関連性を定量的に明らかにすることを研究の目的とする。

本章では、介護量を測定する際に、標準化されたスタッフで測定した。これは、介護量はスタッフ側の介護の知識と技術、身体状況によって変動する可能性があるからである。本章で食事の介護量に注目する理由は、食事動作は基本的なADLであり、活動エネルギー供給の重要な動作であるからである。また、東野らの、認知症介護の在宅介護量を占めている主要な介護であるという報告[45]、また認知症や寝たきりに伴い食事摂取困難が出現するという結果[46, 47]からも食事の介護量を明らかにすることは重要であると考えられる。

3.2 方法

3.2.1 対象

対象は、認知症デイケア施設利用において、被介護者が昼食をする食卓に着席してから食事を終えて席を離れるまでの間の個別的介護とした。介護を担当したスタッフは、介護経験を持ち、標準化された介護技術を提供できるものとし、しつこくしたり、し損なったり、何度もやり直したりしないことができるものとした。

調査時期は、被介護者の脆弱さの配慮から、季

節変動が少ないを選定した。また、測定日の全利用者のうち、常時車椅子利用者、および体調不良による利用中断者は除いた。何故なら、来所中の複数の生活動作が測定範囲であり、常時車椅子を利用する被介護者と歩行の可能な被介護者では、移動動作への介護の質が違ふと考えたからである。被介護者の認知症と寝たきりの障害程度を、認知症高齢者の日常生活自立度(認知症度とよぶ)と障害高齢者の日常生活自立度(寝たきり度とよぶ)で判定した。判定の妥当性について、施設利用当日に医師とケアマネージャーにより個別に判定してもらい、不一致の判定については、協議し、再判定した。

スタッフを重度認知症デイケア A 施設の介護スタッフとした。このスタッフは、介護の質について、客観的なものではないものの、良好な介護を行っているとして外部評価を得ている[48]。調査上、以下の3点の配慮を行った。

(1)「人員配置」:Potter らは、スタッフの勤務時間中約6割が介護に当てられていると報告している[37]。また、鮫島らは、認知症被介護者が利用する施設において、人員は大幅に規定以上の割合が多く、現状の人員配置では低すぎて、介護の機能が果たせないと指摘している[49]。本章では、人員により介護量の上限がおさえられるのを防ぐため、規定以上の配置とした。かつ、これらのスタッフには、利用者本人の残存機能を生活に使用できるよう利用者本人を尊重し、通常以上の介護は行わないよう説明した。

(2)「介護経験」:認知症と寝たきり高齢者の介護経験の年数が2年を超えるスタッフのみの構成とした。これは、筒井の入所スタッフにおいて2年以上が標準化されているとの報告[50]を受けた。

(3)「なじみと個別的介護計画の統一」:利用者とスタッフとがなじみの関係で、かつ個別的な介護計画が決められ、スタッフ間で統一して介護をしている。このことは、森田らが、一定の介護方法がスタッフに定着するまでに2ヶ月以上を要するという報告[51]をしており、この点を配慮した。

個別的介護内容は「要介護者本人の生活能力

Table3.1.食事時間の介護内容一覧

| 介助内容 | | | 内容別の種類 | 種類別介助 | 具体例 |
|-------|-----------|--------|---------------------------------|-------|---|
| ADL | 食事動作 | | 食事・飲水動作に関わる見守り・誘導 | 見守り | 食事動作のジェスチャー、メニューを伝える、箸をわたす |
| | | | 食事・飲水動作に関わる一部介助 | 一部介助 | 箸・スプーン・フォーク・飲み杯の握り、腕、手を支える |
| | | | 食事・飲水動作に関わる全介助 | 全介助 | 嚥下しやすい頭の角度にする |
| | | | 食事・飲水動作に関わる準備・片付け | 準備片付け | 咀嚼に合わせ口に食事を運ぶ |
| | 移動 | 立位保持 | 立位保持の見守り・誘導 | 見守り | 近くで見守る、手すりへ誘導 |
| | | | 立位保持の一部介助 | 一部介助 | 片手は指示できているが不安定なため、スタッフが支えるなど一部体重保持を介助 |
| | | | 立位保持の全介助 | 全介助 | 体重をスタッフが受け止め、立位を全介助する |
| | | 座位保持 | 立位保持の準備・片付け | 準備片付け | 手すり代わりに必要な杖、バギー、歩行器の準備、片付け |
| | | | 座位保持の一部介助 | 一部介助 | 傾かない様、肩から胸で一緒に座り支える |
| | | | 座位保持の全介助 | 全介助 | 背中を支え、体幹の体重を支える |
| | | 立着席 | 座位保持の見守り・誘導 | 見守り | 傾かない様、声かけをして姿勢に意識を持たせる |
| | | | 座位保持の準備・片付け | 準備片付け | 背当て、肘横側には杖を挿入し、座位の安定を図る |
| | | | 立着席の見守り・誘導 | 見守り | 着席する場所を説明する。体重移動、バランスを見守る |
| | | 歩行 | 立着席の一部介助 | 一部介助 | 腰の上げ下げの体重を支える、手を支えて体重移動の介助 |
| | | | 立着席の全介助 | 全介助 | 体重移動を含む歩行の一連の全介助 |
| | | | 立着席の準備・片付け | 準備片付け | 座り高い椅子、高さのあった椅子を座りたい場所への移動・片付け |
| | 整容清潔更衣 | 手洗いうがい | 歩行の見守り・誘導 | 見守り | 歩くスピードで近くに付添う、行き先を誘導しながら歩く |
| | | | 歩行の一部介助 | 一部介助 | 方向転換時などの体重移動を介助、バランスを崩さないよう一緒に歩く |
| | | | 歩行の全介助 | 全介助 | 体重移動、足の出し方など一連の動作の援助 |
| | | | 歩行の準備・片付け | 準備片付け | 歩行するために必要な杖、バギー、歩行器の準備・片付け |
| | コミュニケーション | 話す | 手洗いうがいの見守り・誘導 | 見守り | ジェスチャーで手をこする、本人の前でスタッフがうがい、手洗いをして誘導する |
| | | | 手洗いうがいの一部介助 | 一部介助 | 洗浄の介助、手拭き介助、口の水吐き出し一部を介助 |
| | | | 手洗いうがいの全介助 | 全介助 | スタッフの手も一緒に洗い、一連の動作の全介助 |
| | | | 手洗いうがいの準備・片付け | 準備片付け | 手洗いうがいの洗面台の準備・片付け |
| IADL | 配下膳 | | 話すことへの介助 | | 聞き返す、スタッフが話をはじめ、自然に話せる雰囲気を作る |
| | | | 聞くことへの介助 | | くり返し、近くや耳元で伝える |
| | | | (配下膳の見守り・誘導)食事の準備・片付け | 見守り | こぼさないよう見守る、お膳を置く位置までを誘導する。 |
| | | | (配下膳の一部介助)食事の準備・片付け | 一部介助 | 自力配下膳時にお膳に手を添える |
| | 生活物品管理 | | (配下膳の全介助)食事の準備・片付け | 全介助 | 配下膳を代行に行なう |
| | | | 私物管理の見守り・誘導 | 見守り | ロッカーやかばんからの出し入れの動作の見守り・誘導、取り出すものを言う |
| | | | 私物管理の一部介助 | 一部介助 | ロッカーやかばんから食事に使う物品の出し入れの一部を介助 |
| | | | 私物管理の全介助 | 全介助 | ロッカーやかばんからの物品の全介助 |
| | 服薬管理 | | 私物管理の準備・片付け | 準備片付け | 忘れ物確認 |
| | | | 内服薬管理の見守り・誘導 | 見守り | 内服薬の有無、内容の確認と内服の説明、誘導 |
| | | | 内服薬管理の一部介助 | 一部介助 | 内服薬を飲むよう手にもたせる |
| | | | 内服薬管理の全介助 | 全介助 | 内服薬を口に含み飲み込むまでの動作の全介助 |
| 認知症ケア | | | 内服薬管理の準備・片付け | 準備片付け | 服薬の内容の確認、水の入ったコップを渡す、コップや薬袋を片付ける |
| | | | 非言語的コミュニケーション技術を用いた不安や興奮への予防的ケア | | 手をさする、そばにいる、積極的傾聴、共感、タッチ、アイコンタクトと組み合わせ |
| その他 | | | 手つなぎ歩行 | | 安心を確保するために手をつないで一緒に歩く（歩行介助目的ではない） |
| | | | 医学的管理 | | 食事時の医学的管理、食事介助方法の評価と変更における介護スタッフとのカンファレンス、食事時のバイタルサインチェック |
| その他 | | | 診察、医療処置、看護診断とアセスメントと協議、評価 | | 食事時の医学的管理、食事介助方法の評価と変更における介護スタッフとのカンファレンス、食事時のバイタルサインチェック |
| | | | リハビリテーション | | 理学・作業療法的なリハビリテーション |
| その他 | | | 理学・作業療法的なリハビリテーション | | 嚥下訓練、口腔マッサージなど |

や残存機能を維持し、本人の社会性を維持する」の介護方針に基づき、日常生活動作(ADL)および生活関連活動(IADL)についてMDSのADLの自立度[44]を参考に、以下の通りに介護を種類別に分類した。また、認知症ケアも介護とした。具体的なADL別の介護内容については、Table.3.1に示したとおりである。

- ・ 見守り:食事動作とその他のADLにおける見守りや励まし、誘導と動作の観察をさし、身体的な介護は含まない。特に、認知症ケアと見守りの区別には、ADLにかかわる励ましや誘導等は見守りとし、ADLではない傾聴やジェスチャー、そばにいる等は認知症ケアとしている。(見守り具体例:メニューを見せて、食事を勧める)
- ・ 一部介助:食事動作とその他のADLにおける四肢の動きを一部助けるような身体的介護をさす。(具体例:口まで食事を運ぶ間のスプーンを持っている肘を支える)
- ・ 全介助:食事動作とその他のADLにおけるほぼ全面的な身体的介護をさす。(具体例:咀嚼ペースに合わせ、食事を口まで運ぶ)
- ・ 準備・片付け:食事動作とその他のADLの前後における準備と片付けをさす。(準備の具体例:本人の手の届くところに箸とスプーン、フォークをセットする、片付けの具体例:食べこぼしを片付ける)
- ・ 認知症ケア:精神の安定や変容を図る意味で行なわれるコミュニケーション技術「そばにいる」、「積極傾聴」、「アイコンタクト」、「ジェスチャー」、「手をさする」、「共感」、「(意図的)タッチ」とその組み合わせ

本章における食事時の介護としては、たとえ食事時間内であっても、施設外で行なわれている家族相談や利用者にかかわる個別的な連絡調整、調理や被介護者にかかわる環境整備、スケジュールの準備・片付けは、含まない。

3.2.2 計測方法

介護をビデオで撮影し、ビデオテープから計測

者が介護を計測する方法を用いた。

施設内にビデオを定位置に設置して撮影した。撮影後、調査者とデイケアスタッフにより、ビデオカメラの付属タイマーを用いて、介護にあたるものの回数と秒単位での時間を測定した。この2つの量を本章では介護量として定義した。1回分の介護時間として測定したものは「1人のスタッフが1人の被介護者に対して1種類の介護の開始から終了までの時間」とし、被介護者が複数のスタッフに介護されている場合、スタッフのそれぞれが提供した介護について測定した。1人のスタッフの介護内容が複数含まれる場合は、ADLおよびIADLの介護を優先し、次に認知症ケアの順で、1つの介護内容について測定した。このとき、1秒を満たさない介護の場合、回数を測定し、時間を0秒とした。ビデオから介護の測定の妥当性を、調査者と担当したスタッフとで別々に測定し、不一致について協議し、再測定した。プライベート範囲である休憩室やトイレ室内の撮影は行わず、出入り口までの撮影とし、内部の介護内容は担当したスタッフが記録した。

なお、倫理的配慮について、研究に際して事前に、対象施設において施設管理者、スタッフ等に個人が特定されないなどの規準を設定し、文章や口頭で同意を得た。被介護者へは、施設が許可した依頼文書を用い、同意書に署名を求めた。同意は同居している家族からも得た。その結果、被介護者の本人および家族の全員から同意が得られた。研究当日には更に、利用者の多くが認知症であるため、本人に対し口頭により再度同意について確認した。測定、分析において情報の漏洩がないよう配慮した。本章の投稿に際し、説明を行い、同意を再度得た。

3.2.3 分析方法

被介護者を認知症度と寝たきり度で3群(A群:認知症度ⅠⅡ寝たきり度JA, B群:認知症度ⅢⅣ寝たきり度JA, C群:認知症度ⅢⅣ寝たきり度BC)に分けた。被介護者1人あたりの食事時の見

守り, 一部介助, 全介助, 準備・片付け及び, 認知症ケアの介護量とした所要時間と回数について, 分散分析 (F) を用いて, 各介護量と 3 群間の関連の検討をした. また, 関連を示したものについて, それぞれ 2 群間の介護量の比較に, 多重比較検定の Bonferroni の方法を用いて, 検討した. 有意水準を 10% 未満とした. なお, これらの解析には, 「SPSS for Windows version 11.0」を用いた.

3.3 結果

3.3.1 食事時間について

食事時間の 37.8±5.4 分間に全員がテーブルにつき, 配膳される食事をほぼ 8 割以上摂取した. その間に, 1 人あたりの介護回数 7.6±6.7 回, 所要時間は 12.4±15.1 分を要した.

3.3.2 対象の属性

被介護者: 41 名 (年齢 75.8±9.0 歳), その内訳は, 男性 15 名, 女性 26 名である. 被介護者の主な疾患は, アルツハイマー病 16 名, 脳血管性痴呆 15 名, アルコール性痴呆 2 名, 精神的要因 8 名であり, 認知症と寝たきりの障害程度によりグループ分けした結果の A, B, C 群の人数は, Table.3.2 のとおりである. 被介護者の範囲は, 認知症度の I ~ IV, 寝たきり度の J ~ C であった.

スタッフ: 9 名 (年齢 36.9±8.7 歳, 臨床介護経験 6.4±2.7 年), 全員女性で, 看護職 3 名, 介護職 6 名である.

個別的介護の内訳: 食事中にまったく介護を受けなかった被介護者は, A 群のみに 13.0% 存在した. 食事中の介護について, 介護の ADL または IADL ごとにみた場合, 所要時間がもっとも多く要していたのは, 食事動作への介護で 34.9% を占め, 次いで認知症ケアが 34.0%, IADL への介護が 11.9%, 移動動作への介護は 7.0%, コミュニケーションのための介護が 3.5%, 整容への介護が 2.3%, その他 6.3% であった. 種類別介護量 (回数および所要時間) は, Table.3.3 で示すとおりであり, 回数についてはほぼ, 1~2 回の介護を受けており, 所要時間について認知症ケアを除く介護はすべて 1~2 分程度に対し, 認知症ケアは群を抜いて 3.9 分という長時間の提供がされていた.

Table.3.3 食事中の介護量と種類別介護量

| 食事時間中の介助量および種類別介助量 | | 介助回数 (回) | | 介助時間 (分) | |
|--------------------|--------|----------|------|----------|------|
| | | 平均 | 標準偏差 | 平均 | 標準偏差 |
| 食事時間中 | | 7.6 | 6.7 | 12.4 | 15.1 |
| 介助の種類別 | 見守り | 2.0 | 1.9 | 1.7 | 4.3 |
| | 一部介助 | 0.9 | 1.3 | 1.3 | 3.9 |
| | 全介助 | 2.2 | 4.0 | 2.3 | 7.3 |
| | 準備・片付け | 1.3 | 2.1 | 0.8 | 2.3 |
| | 認知症ケア | 0.9 | 1.2 | 3.9 | 6.0 |

表: Table.3.2 被介護者の 3 群の振り分けと人数 (名)

| | | | |
|-------|-----|-------------|-------------|
| | | 痴呆度 | |
| | | I・II | III・IV |
| 寝たきり度 | J・A | A群 (23名) | B群 (12名) |
| | B・C | | C群 (6名) |

Table.3.4 種類別介護量と3群の関連および各2群間の比較について

| | N | 介助回数(回) | | | | | | | | | | 介助所要時間(分) | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|------|--------------|------|-----------------|------|---------------|------|-----------------|------|---------------|------|---------------|------|-----------------|------|---------------|------|-----------------|------|
| | | 見守り | | 一部介助 | | 全介助 | | 準備・片付け | | 認知症ケア | | 見守り | | 一部介助 | | 全介助 | | 準備・片付け | | 認知症ケア | |
| | | 平均介助回数 | 標準偏差 | 平均介助回数 | 標準偏差 | 平均介助回数 | 標準偏差 | 平均介助回数 | 標準偏差 | 平均介助回数 | 標準偏差 | 平均所要時間 | 標準偏差 | 平均所要時間 | 標準偏差 | 平均所要時間 | 標準偏差 | 平均所要時間 | 標準偏差 | 平均所要時間 | 標準偏差 |
| A群 | 23 | 1.4 | 1.4 | 0.7 | 1.2 | 0.6 | 1.1 | 0.5 | 1.1 | 0.2 | 0.5 | 0.6 | 1.0 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.5 | 0.6 | 2.9 |
| B群 | 12 | 3.5 | 2.3 | 1.0 | 1.3 | 2.0 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 1.6 | 1.4 | 4.3 | 7.4 | 1.2 | 2.5 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 1.4 | 7.5 | 8.4 |
| C群 | 6 | 1.0 | 0.6 | 1.5 | 1.8 | 8.5 | 7.5 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 1.2 | 0.6 | 0.7 | 5.3 | 9.0 | 13.9 | 15.2 | 3.3 | 5.1 | 9.4 | 6.6 |
| 各介助量と3群の関連(F値,df,P) | | (7.3,2P<0.01) | | (0.9,2P>0.1) | | (16.2,2P<0.001) | | (4.8,2P<0.05) | | (15.7,2P<0.001) | | (3.5,2P<0.05) | | (4.8,2P<0.05) | | (15.4,2P<0.001) | | (5.7,2P<0.01) | | (12.7,2P<0.001) | |
| 各2群間の比較 | A-B(p) | p<0.01 | | | | | | p<0.05 | | p<0.001 | | p<0.05 | | | | p<0.001 | | p<0.01 | | p<0.001 | |
| | A-C(p) | | | | | p<0.001 | | | | p<0.001 | | | | p<0.05 | | p<0.001 | | p<0.01 | | p<0.001 | |
| | B-C(p) | p<0.05 | | | | p<0.001 | | | | | | | | p<0.1 | | p<0.001 | | p<0.1 | | | |

3.3.3 種類別介護量と3群の関連性

介護の種類別介護量と3群との関係はTable3.4に示す。

見守りの回数は3群間で差があり($p<0.01$)、B群はA、C群より多かった(Avs.B; $p<0.01$, Bvs.C; $p<0.05$)。見守りの所要時間について、3群間で差があり($p<0.05$)、B群はA群より長かった(Avs.B; $p<0.05$)。

一部介助の回数はどの群も差はなく行なわれていた。一部介助の所要時間は、3群に差があり($p<0.05$)、C群はA、B群より長かった(Avs.C; $p<0.05$, Bvs.C; $p<0.1$)。

全介助は、C群はA、B群より回数が多く、所要時間も長かった(全介助の回数 $p<0.001$, Avs.C; $p<0.001$, Bvs.C; $p<0.001$)、(全介助の所要時間 $p<0.001$, Avs.C; $p<0.001$, Bvs.C; $p<0.001$)。

準備・片付けの回数、所要時間は3群に差があり(回数 $p<0.05$, 所要時間 $p<0.01$)、回数はB群がA群より多く、所要時間はC群がA、B群より長かった(回数について Avs.B; $p<0.05$, 所要時間について Avs.C; $p<0.01$, Bvs.C; $p<0.1$)。

認知症ケアについて、A群よりB、C群は回数が多く、所要時間も長かった(ケア回数 $p<0.001$, Avs.B; $p<0.001$, Avs.C; $p<0.001$)、(ケア所要時間 $p<0.001$, Avs.B; $p<0.001$, Avs.C; $p<0.001$)。

種類別介護量と3群の関連性の結果をまとめると、

1)～4)の特徴がみられた。

1) 介護量:A<(B, C)

認知症度や寝たきり度が重度になることで介護が増える項目として、認知症ケアの回数および所要時間が傾向を示した。

2) 介護量:(A, B)<C

認知症度が重度になっても変わらないが、認知症度の重度と寝たきり度の重度が重なると介護が増える項目として、全介助の回数および所要時間が傾向を示した。また、一部介助の所要時間および準備片付けの所要時間は、強くないが弱い傾向を示した。

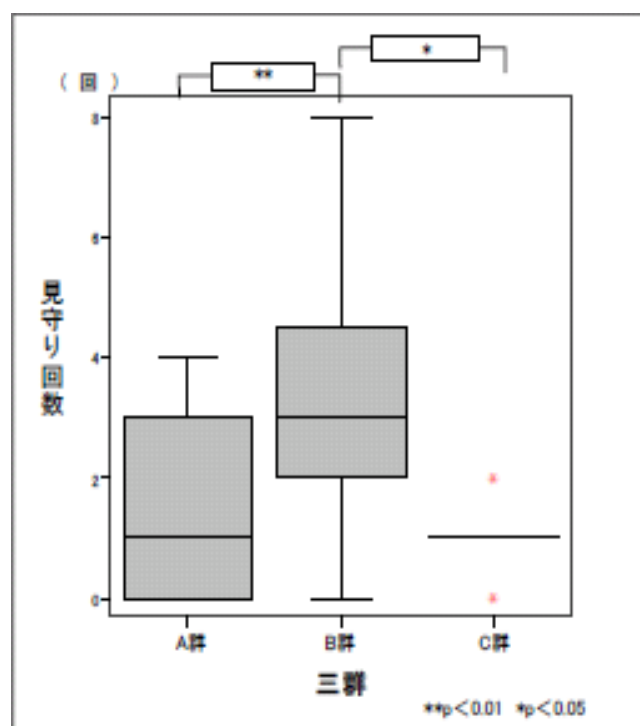


Fig.3.1 食事中の群別見守り回数

3) 介護量:A, B, Cともに差がない

認知症度、寝たきり度の障害程度によらず、どの群にも提供されていた介護として、一部介助の回数が傾向を示した。

4) 介護量:(A, C)<B

歩ける重度の認知症高齢者にだけ介護が増える項目として、見守りの回数がその傾向を示し、認知症度の重度化が介護を増やしていた。また、見守りの所要時間と、準備片付けの回数が(介護量:A<B)の傾向を示した。

3.4 考察

3.4.1 食事時間 37.8 分の意味するもの

認知症デイケア利用者 41 名(75.8±9.0 歳)の集団が、37.8 分間に食事を食べ終えることができた。この結果は、山田らの 55.7 分[52]に比べ大幅に、早く食事が終了している。このような結果は、単純に比較はできるものではないが、本章の場合、認知症ケアを併用しており、対象も軽度のものが多い可能性を示唆する。また、種類別の介護効果等によるものもあるのではないかと考えられる。むしろ、37.8 分は、一般の 75 歳以上である健常な高齢者の所要時間(40 分)と同程度であった[53]。また、実際、1 食の 8 割以上の摂取をしていたことから、健康的な摂取ペースであることが考えられる。そのことから、介護の拒否がなく、食事摂取に専念できたと言える。つまり、本章において、認知症ケアを併用した介護により食事に集中させることができたと考えられる。

3.4.2 食事時の介護の回数と所要時間

について

筒井は、入所被介護者が食事中に要した平均介護時間は 3.2±5.0 分としている[54]。それと比較すると、本章の食事時の介護時間 12.4±15.1 分は長時間になる。筒井は介護として、「食べ物

をほぐす」や「皮をむく」、「食べ物を口に運ぶ」を挙げている。これらは、本章の一部介助や全介助、準備にあたる。本章ではそれ以外に、見守りおよび、片付け、認知症ケアも含んだ介護量も測定している。仮に、認知症ケアを除く生活動作介護の範囲にとどめた場合、本章の介護の所要時間は平均 6.1 分、さらに見守りも除くと、平均 4.4 分となり、それでも筒井に比べて若干、本章の結果の方が長時間になる。この介護の時間とは、本人の食事動作に合わせ、具体的にはメニューを選び、口に運び、咀嚼し、嚥下するペースに合わせている日常的な介護である。本章の食事中における介護とは、自立支援を主体とし、かつこれらの介護によって、一般の高齢者と同じ食事時間内に介護を行なうことで食事に集中させることができたと考えられる。しかし、介護時間の比較については、被介護者の障害程度とスタッフの技量、またはその他の食事環境や介護環境についての比較ができないため、単純に介護量が多いか少ないかの比較はできないと思われる。

3.4.3 食事時間中の介護量と認知症

度・寝たきり度の関連について

認知症度と寝たきり度が重度になることと介護量との関係について、被介護者の種類別介護の回数や所要時間にばらつきがあり、これは、食事の自立支援にとって重要な個別的介護と考え、その確保は重要であると考え。3 群の種類別介護量の比較から、認知症と寝たきり度の障害程度との関連が明らかとなり、以下に個別の考察を与える。

1) 全介助について

全介助の回数と所要時間は共に、認知症度と寝たきり度の両方が重度になることで介護が増える項目であった。この結果は、松村のデイケア 1 日の介護量(総介護量)の結果[30]と一致した。これは、認知症や寝たきり度の障害の重度化では、

自力で口まで食事がスムーズに運べないだけでなく、嚥下と咀嚼能力の機能低下が生じていると考えられる。その結果、摂取時間も長く要するようになり、介護回数が多くなり、所要時間も長くなると考えられる。全介助の介護量は、認知症と寝たきりの重度化によって、食事中に活用している全般的な身体機能の機能低下の直接影響を受けていた。特に、寝たきり度が加わった時の方が、回数と所要時間が大きくなっていた。これは、松村が以前示した、「痴呆と寝たきりという複数の障害が重なった場合の介護量は、それぞれの障害分だけプラスされる関係である[30]」という結果と一致する。また、筒井は、特別養護老人ホームにおける入所被介護者の食事介護の所要時間は運動能力と関連していることを明らかにしている[54]。これは、本章における結果、全介助の回数および、所要時間が、寝たきり度が重度になることで介護が多くなるという結果と一致しており、先行研究の検証となった。

2) 一部介助について

一部介助の回数はA, B, C群ともに差がなく、認知症と寝たきり度の障害程度によらず、誰もが提供されていた介護であった。一方、所要時間の延長がC群にあることから、特にA, B群に比べC群には、動作に合わせた一部介助の所要時間をかけていた。実際、C群では、上記の全介助で考察したことを繰り返すが、自力で口まで食事がスムーズに運べないだけでなく、嚥下と咀嚼能力の機能低下が考えられ、その摂取時間も長く要するようになると考えられる。一方、一部介助の回数に差はなく、所要時間に直接その影響を受けて、増大していた。所要時間の延長について一般的にも、高齢者になるほど食事時間が長くなることいわれている[53]ことで、その動作に寄り添う介護であり、必然的に一部介助の所要時間の延長が考えられる。これは、認知症によって食事が困難になること[55]と関係していると考えられる。また、回数については、C群は、食事時間のうち約88.5%を介護に費やされ、そのほとんどを全介助で占め

ていた。それにもかかわらず、一部介助の回数も他の群と差がない程度に提供されていたということは、特筆すべき事実である。一部介助を行なうために食事中の活用する身体機能の残存機能の発見と、活用方法の吟味が必要であり、専門性が高い技術であると考えられるからである。どの被介護者に対しても同じ機会だけ、吟味が行なわれていたことになる。つまり、認知症が軽度の場合、全介助までしなくとも一部介助で食事が終わられる可能性があり、逆に、認知症の重度であれば、すべての動作において全介助でなくとも一部介助を行なうチャンスがあることを意味している。この意味においても、本章で採用したスタッフは高い介護技術を持っており、標準化されたスタッフによって測定された意味ある定量的介護量を分析しているといえる。

3) 認知症ケアについて、スタッフの標準化の必要性

食事中に認知症ケアは、B, C群に提供され、A群には回数と所要時間が少なかった。A群では、食事終了まで動作に集中ができ、自立できていると考えられる。認知症が重度の利用者には、食事中の動作に中断があるといわれている[9]。そのため、スタッフが多くの認知症ケアを用いて本人の意思を確認したり、食事動作を中断しないよう勧めたり、食事時間を満足して過ごしたりすることを尊重しているものといえる。ケア技術の有効性について、ホールデンら[7]は、「患者とのコミュニケーションの方法を知れば、もっと彼らを全人的存在として捉えることができ、患者の個別的ニーズを充足できる」という可能性を示唆している。また、横島は、個人のペースのあわせ、個人の意思を尊重しながらのケアは、食事摂取を可能とし、情緒面で表情が和らいだり、介護拒否がなくなってくるなどの効果があると報告している[56]。しかし、認知症ケアのような非言語的コミュニケーション技術が未熟なスタッフが混在した場合、利用者の安全・安楽を妨げていることが明らかにされ、認知症ケアの提供が生活動作の完了時間短縮と、

拒否の減少の可能性があることを示唆している。このことから、本章のように介護経験の標準化されたスタッフによる介護量を明らかにし、障害程度にあった介護量の確保を規準にスタッフ配置を行なうことが今後の課題である。

4) 見守りについて

見守りの回数と所要時間については、B群にだけ介護が増えるという特徴があった。これは、筒井らの結果[57]とは異なる結果となった。筒井らの介護量測定方法には、1分間に6種以内の介護に限定したチェック方法が採用され、10秒未満の頻回な介護は除外されていた。一方、本研究では、計測の精度を高め、10秒未満の介護も所要時間を測定し、更に、各生活動作の明確な見守りを区別して測定した。そのため、このような特徴が得られたと考えられる。また、その結果、10秒未満の介護は全介護回数のうち21.1%を占め、全所要時間の1.1%を占めていた。この詳細な介護所要時間の計測により、B群において見守りという介護は介護回数の32.4%、介護の所要時間の13.8%を占めていたことがわかった。つまり、介護量を考える場合には、見守りという介護も含めて考えることが重要である。

また、B群の食事中における介護のうち、見守りの回数が約3割を占め、その回数が他の群より多いということは、1回あたりの介護時間が長くなるとも、いつでもスタッフがB群の被介護者にすぐ介護ができるよう、近くにいたことが要求されると考えられる。つまり、食事中の一定時間の頻回な見守りは、1回の長時間の介護と同程度に側にいることが必要であるということである。そのため、見守りの所要時間は少ないが、回数が多い分、B群はC群と同程度の介護をしていると考えられる。今後は、この結果を踏まえて必要人員配置を考えようとすると、見守りは、1対1で専念する介護になるのか、他の介護をしながら行なえる範囲なのか、また、1人のスタッフで何人の見守りが同時に可能なのか、などといった問題を明らかにする必要がある。

5) 準備・片付けについて

回数はB群に多く、所要時間の延長がC群にあるということから、認知症の重度化が回数を多くし、寝たきり度が重度だと、さらに所要時間の延長をしていた。つまり、重度の認知症になると頻回な介護となり、重度の寝たきり度が加わると時間の延長という特徴があると考えられる。重度の認知症の被介護者には短時間で頻回な準備・片付けを行っていた。動作が中断しないよう、タイミングよく準備と片付けが求められ、かつ、それが短時間に頻回ということから、この介護について特に専門的な技量を求められていると考える。また、重度の寝たきり度が加わることで、準備片付けについても、本人の意思を確認し、本人の動作に合わせながら時間をかけて行っていると考えられる。

3.4.4 研究の限界と今後の課題

本章において、被介護者を3群に分け、分析を行ったが、認知症度が軽度であり、寝たきり度が重度の被介護者については、分析を行っていない。そのため、一部介助の所要時間について、寝たきり度の重度化がどのように関連しているのかについて十分に検討できなかった。このことは、本章における限界の一つであると考えられる。

本章において、分析上、各生活動作の開始～終了までの何を、どれだけ介護し、自立を支援しているのか測定した。本章において、介護経験の標準化されたスタッフによる食事中の被介護者の個別的介護量を測定し、認知症と寝たきり度との関連を検討した。自立支援の介護量確保へ向け、介護提供体制の整備につなげる必要がある。また、本章では介護の質として、認知症ケアも含めた介護経験の標準化されたスタッフとし、一定の評価を行った。介護経験の標準化されたスタッフによる適正な介護量提供の効果についても、経済的、被介護者の動作的、治療効果的および家族の介護負担の軽減という側面等から評価をす

る必要があろう。

また、被介護者の認知症と寝たきり度の障害程度と食事中の介護量の関連が明らかになったことから、介護の人員配置を規定する場合、被介護者の認知症と寝たきり度の障害程度に応じた、実スタッフ数を検討することも今後の検討課題である。諸外国において、スタッフの人員配置は実スタッフ数であることが多いが、わが国の場合、勤務者数として実スタッフ以外に、管理者や他の業務との兼務者、休日・休憩時間の者、夜間勤務者等が含まれ、実スタッフ数はずっと少ないと考えられる。

3.5 3章のまとめ

食事中の認知症高齢者の見守りを含めた個別的介護量と、被介護者の認知症と寝たきり度の障害程度の関連性について研究を行った。その結果、以下のようなことが明らかとなった。

- ・食事時間は 37.8 ± 5.4 分間であった。これは、一般と同程度であった。
- ・介護回数は 7.6 ± 6.7 回であり、所要時間は 12.4 ± 15.1 分を要した。ただし、認知症ケアを除く生活動作介護範囲にとどめた場合、平均 6.1 分であ

り、見守りを除くと平均 4.4 分であった。

全介助の回数と所要時間は、認知症度と寝たきり度の両方が重度になることで増える介護量であった。

・一部介助を提供することが一般に困難であるとされている C 群にも一部介助が提供されていた。認知症ケアは生活動作に集中させるために B、C 群に特に多く提供されていた。

・準備・片付けは、認知症度の重度化が回数を増やし、寝たきり度の重度化が所要時間の延長をさせていた。

・見守りの回数は、B 群にだけに多かった。このことは、介護量を考える場合、見守りを含めて考えることが重要であることを示している。

本章のように標準化されたスタッフによる介護量を明らかにすることが重要であることがわかった。今後は、標準化されたスタッフによる被介護者の認知症と寝たきりの障害程度に応じた介護量をより詳細に研究することによって、被介護者の認知症と寝たきり度の障害程度に応じた介護の人員配置を検討する予定である。

第4章 介護の内訳(認知症ケア)についての分析

—高齢者の生活動作ごとの認知症ケアの定量評価について—

本章では、認知症高齢者の個別的認知症ケアについて量的な特徴を明らかにする。介護サービスの特徴である複数の高齢者に対し同時並行的に複数の介護スタッフが介護を提供している環境下に、ビデオを用いて認知症デイケア施設の介護を計測し、認知症ケアと高齢者の認知症・寝たきり障害程度との関係について分析した。その結果、認知症ケアは、トイレ・歯磨き・来所・食事・セラピーの参加とした生活 5 動作全般に対して、時間をかけた援助方法を用いていた。生活動作のうち食事やセラピーへの認知症ケアも同様の特徴で提供されていた。一方、移動能力に支障がない重度の認知症高齢者には、トイレや歯磨き、来所には、短時間の頻回な提供されていることがわかった。高齢者が歩きながらや立位で一連の行為が短時間で連続的に求められるためと考えられた。これらの結果から、本章の認知症ケアが1種の介護技術として定量化が可能であったことを示していた。

4.1 はじめに

本章は、認知症デイケアにおける認知症ケアの計測と量的分析を試みた。

本研究の認知症ケアは、スタッフが提供する高齢者の不安や興奮を知り、安心を与えられるコミュニケーション方法とした。高齢者が不安や焦燥感を十分言葉で伝えられないのに対し、スタッフは、高齢者が今どんな不安で振り回されているのかを表情の暗さや言動などの観察や言葉かけの反応で把握する。また、高齢者が理解しやすい・受け入れやすい方法で、高齢者の動作や理解のスピードに合わせてゆっくり表現する。スタッフ自身が落ち着きある言動をポジティブな表情で表現する。こうすることによって高齢者は、スタッフが行なう声かけやジェスチャーについて、スタッフを信頼し自分へのコミュニケーションだと受け止めることができる。このようなケアは、高齢者の尊厳を尊重し、本人の日常生活が営めるよう支援する。認知症ケアとして、非言語的コミュニケーションの要素からなり、計測可能なものを選定した。認知症

ケアを認知症高齢者への ADL や IADL への介護と区別し、「(話を聞く・話すときに高齢者の)そばにいる」、「(手と目、眉、唇、頭部による)ジェスチャー」、「アイコンタクト」、「(意図的)タッチ」、「積極的傾聴」とした。計測後、認知症ケアの提供量と高齢者の認知症・寝たきり程度との関連性について分析をすすめる。

実際の介護場面を計測するには、種々の問題がある。1つには、多くの介護サービスでは、複数の高齢者に対し同時並行的に複数の介護スタッフが介護を提供する環境であることから、高齢者ごとに提供されている認知症ケアが把握しにくい。介護施設における介護・被介護の関係は多対多の関係であり、1人の介護者は同時平行的に複数の高齢者に介護を提供し、また、1人の高齢者は複数のスタッフから介護を受けている。この高齢者—スタッフの介護関係は時間的に変化する。その他、介護は、意識的に準備され実施される場合もあるが、高齢者の動作にさりげない声かけや動作に寄り添い、無意識で反射的な介護も提供される。予定外の突発的な介護も追加される。本

章では、定量的な把握が可能な方法の1つとしてビデオ映像を利用した。先行研究で行なわれている自計式や他計式による記録・計測では、スタッフの介護提供時間のその場で記録するには大きな限界があると言わざるを得ない。本研究は、介護施設における介護についてビデオカメラを用い、得られた映像を繰り返し観察・記録し、秒単位でのタイムスタディ調査を行った。

認知症高齢者のケアには共通する原則[58]があり、「尊厳を重んじた介護」や「パーソンセンタードケア(Person-centered care)」、「尊厳ある支援」、「個人尊重ケア」、「認知症リハビリテーション」などで示されている。これらは、認知症を持ちながらも高齢者が自分自身で生きていけるように不安を解決するように重点が置かれている。個人の意思を尊重しながら個人のペースにあわせたケアは、食事摂取を可能とし、情緒面では表情が和らぎ、排泄や更衣などの介護拒否が軽減するなどの効果の報告[56]がある。また、基本的ケア(生活援助)の継続が、認知症高齢者の残された可能性を引き出し、認知症過程の遅延に影響する報告もある[59]。逆に、高齢者とのコミュニケーションが未熟なスタッフが混在した場合には高齢者の安全・安楽を妨げるとの報告もある。認知症高齢者は、記憶障害や見当識障害、理解判断力の障害などの症状から、毎日の生活のいたるところで不安を持ちやすい。また、その不安を言葉で伝えることが困難になるなど、コミュニケーション障害にも陥りやすい。そのため、非言語的コミュニケーションをうまく活用し、良好な人間関係を築けるとしている[58]。認知症高齢者への日常的介護は、最も身体的・精神的負担が大きいとされている[5]が、担当する介護職・看護職は、コミュニケーション方法をスキルとして整理し、認知症高齢者との人間関係を築き、適切な介護を提供することも介護の専門性であると考えられる。しかし、これまでの認知症ケアでは、分析可能な定義があまり明確にされていなかった。

本研究は、認知症ケアを介護の一部に含め、認知症高齢者の生活に対する個別的な介護の

計測方法を検討してきた[30, 31, 32, 60, 61, 62]。本章では、これまでの研究結果や認知症ケアの有効性を考え、認知症デイケア施設におけるADLやIADLへの介護と区別した認知症ケアの計測を試みる。また、高齢者に生活動作に対する認知症ケアの提供量について、高齢者の認知症・寝たきり障害程度との関連について分析する。それは、高齢者の多くが認知症や寝たきりを伴っており、寝たきりが進むと認知症になる可能性が高いためである。また、高齢者の生活全般について分析するのではなく、高齢者の生活動作ごとに認知症ケアの計測を行なった。これは、介護は高齢者の生活動作に寄り添って提供されるものであり、積極的な生活リズムの確立が健康管理やリハビリテーションからも重要なためである。

4.2 方法

4.2.1 認知症ケアとする範囲

認知症ケアは十分定義されているとはいえない。そのため、本章で用いる認知症ケアとは、認知症ケアを認知症高齢者へのADLやIADLへの介護と区別し、「(話を聞く・話すときに高齢者の)そばにいる」、「(手と目、眉、唇、頭部による)ジェスチャー」、「アイコンタクト」、「(意図的)タッチ」、「積極的傾聴」の範囲を定義した。これらの要素の具体的な範囲をTable.4.1にまとめた。これらは、リアリティー・オリエンテーション[7]以下、ROと示す)やコンタクトケア[39]で示されているスタッフの非言語的コミュニケーション技術の一部である。高齢者の前からゆっくり近づき、高齢者と個別的に向かい合い、笑顔で伝える係わり合いをさしている。

Table.4.1 認知症ケアの定義とその範囲

| 範囲 | 具体的内容 |
|----------|--|
| そばにいる | スタッフが高齢者の精神的・身体的ニーズに応じるために、肉体的・心理的にも共にいること。また、相手のペースや雰囲気と一緒にいること |
| ジェスチャー | 手だけでなく、眼や眉、唇、頭部などを用いた身振りは感情や反応のメッセージを伝える |
| アイコンタクト | スタッフは高齢者の前から近づき、本人の視野の中で目を見て相手と目が合うのを待つ。目が合ったら、できるだけ親しみをこめたまなざしを送る |
| (意図的)タッチ | 静かに、ゆっくり親しみを持って手を重ねたり、頬や肩に触れたりして、認知症高齢者の関心や注意をひきつけ、維持する |
| 積極的傾聴 | 認知症高齢者の感情を評価し、支持するようなコミュニケーションとして、接触したり、眼を見て、声と本人のゆっくりしたリズムを合わせうなづきを入れたりして、耳を傾ける |

また、これらの要素は、それぞれ独立した行為でなく、いくつかの組み合わせで同時並行的に提供される。また、“手をつないで一緒に歩く”は多くの場合、認知症ケアを併用して行われるため、ADL への介護(＝歩行の見守り)と区別し、認知症ケアの項目とした。そのほか、ADL や IADL への介護と認知症ケアとの区別があいまいな「見守り」について、高齢者が ADL や IADL を行っているときの誘導や助言を見守りとし、高齢者が ADL や IADL を中断しているときに認知症ケアの要素のいずれかを行っている場合を認知症ケアとした。たとえば、歩行に問題がないが認知症のため目的地が分からず、スタッフがそばに付き添って歩くのは、認知症ケアであり、歩行に問題があり、段差や曲がり角でスタッフが足元を気をつけるよ

うにと声かけしたり、ゆっくり手を添えている場合は、歩行の見守りとしている。なお、計測は、先行研究の項目[63]を参考に ADL および IADL への介護行為と医療についても行なった。

認知症ケアの計測対象施設を、積極的に生活リズムの確立を行っている認知症デイケア施設 A とした。この施設では、スタッフが共通して認知症ケアを理解し、個別の高齢者の理解と認知症ケアの提供をしている。高齢者に接するどのスタッフも介護経験が 2 年以上でかつ、高齢者の個別的介護経験が 2 ヶ月以上である。

4.2.2 対象

対象の高齢者は、デイケアの利用者である。すべての高齢者の認知症と寝たきりの障害程度によってグループ化する。その判定に、認知症高齢者の日常生活自立度[64](認知症度とよぶ)と障害高齢者の日常生活自立度[65](寝たきり度とよ

ぶ)を用いた。この判定は、施設利用当日に医師とケアマネージャーにより個別に行い、不一致の判定については、協議し、再判定した。

計測する高齢者の具体的な生活動作は、「食事動作」と「トイレ動作」、「歯磨き動作」、「来所動作」、「セラピーへの参加」の5つを取り上げた。生活動作ごとの注目した理由と測定範囲、生活動作の環境については、以下のとおりである。「食事動作」への介護は、在宅認知症高齢者の主要な介護量であり、食卓テーブルについて昼食を取り、食べ終わって次の行動を起こすまでに間に提供された介護を計測している。食事摂取に用いる自助具の活用や、椅子・テーブルの選択は個人を尊重した。「排泄動作」は、認知症高齢者に失禁や便秘の出現から、失禁トラブルを起こしやすく、介護者の精神的負担が大きいものとされている。計測には、尿意や便意をもよおし、トイレへ移動し始めるところから、排泄が終わり、トイレから出て手洗いを終え、トイレ前の動作や位置に戻るまでに提供された介護とした。その間のオムツや下着交換も含めた。ただし、プライバシーの侵害に当たりやすいトイレ個室内のビデオ撮影は行わず、介護を担当したスタッフによる振り返り記録から介護計測を収集した。「歯磨き動作」は、口腔内の清潔保持と誤嚥性肺炎の予防および残歯の管理には重要な生活動作であり、自ら洗面台に立って歯ブラシを持ち、歯磨きを終え、コップや手尺でのうがい終了までの介護について計測した。高齢者が立位保持困難で洗面台利用ができない場合には、テーブルで座位による歯磨きを対象とした。デイケアでは、昼食後の歯磨きについて計測した。「来所動作」は、高齢者にとってデイケア施設利用最初の社会交流の場であり、スタッフにとっても高齢者の体調管理や身体・認知機能の情報収集の場として重要である。この来所動作への介護は、通所系サービスの特徴であるが、日常的な外出支援やチェックイン介護にも値する。高齢者が玄関で靴の着脱を行い、靴を下駄箱に片付けた後、受付で金銭や物品のやり取りを行い、上着の着脱と自分のロッカーに物品を

保管するところまでの介護を計測した。デイケアには、バリアフリーの環境と動線を単純化の工夫がされており、高齢者本人に理解しやすい施設環境である。最後に、「セラピーの参加」は、認知症の非薬物療法の音楽療法に参加していることをさし、デイケアでは1日3回行なわれているうちの最初のセラピーである。音楽療法に参加するために、デイルームで椅子に着席し、参加し、終了するまでの間に提供された介護を計測した。セラピー参加には、高齢者が参加しやすいよう席順やセラピストおよび楽器との距離について配慮されている。

4.2.3 計測方法と計測者の選定

認知症デイケア A 施設において、スタッフによる高齢者への個別的介護提供についてビデオ撮影し、計測者がビデオテープを再生して介護の計測を行った。

ビデオによる撮影方法は、施設内の高齢者の活動に使用する範囲を可能な限り網羅するようにビデオカメラを設置した。しかし、カメラの設置場所について、認知症高齢者に混乱を与えたり、あるいは療養環境としてふさわしくない空間や、プライバシーの侵害と考えられる範囲(休憩室と診察室およびトイレの個室など)については出入り口の撮影のみとした。結果的に、3台のカメラによる撮影範囲は高齢者の利用する施設全面積の64.3%となった。また、3台のビデオカメラは予め時刻をあわせた。撮影録画は、高齢者の入所と退所にあわせ、開始・終了とした。なお、撮影しなかった範囲の介護については、担当した介護スタッフの振り返りにより記録した。

ビデオテープの映像による計測は著者の1人が担当した。計測担当者は介護の研究者であり、同時に認知症デイケアのケアマネージャーと看護師資格を持つ介護の専門職の現役である。また、豊富な認知症と寝たきりの介護経験を持ち、かつ、高齢者への個別的介護経験を有している。また、計測する介護行動について認識・識別し、介護コ

ードへの分類と記録ができ、ビデオ映像の高齢者および介護スタッフの顔と音声を識別し同定できる。

多対多の介護状況における認知症ケアの計測の要領を簡単にまとめる。ビデオを再生し、あるスタッフがある高齢者にある介護行為を開始したと認識すると、その行為にのみ注目してその行為の終了までを計測・記録する。音声と画像をもとに高齢者名、スタッフ名、介護コード、さらにカメラ付属のタイマーで記録した時刻により介護の開始時刻と終了時刻について秒単位で記録する。1回の介護の提供時間が1秒に満たないときは、介護回数を1回とし、介護提供時間は0秒とする。これを他の介護行為やスタッフ、高齢者についても繰り返し行う。特定のスタッフが特定の高齢者に対して介護をする場合には、複数の介護内容が混在することが多い。その場合は、まず、ADLやIADLへの介護を優先して計測・記録する。次に、認知症ケアについて、認知症ケアとした要素を手がかりに、ビデオを繰り返し巻き戻して同様に計測する。これは、認知症ケアをADLとIADLへの介護と区別して計測をするためである。以上のようにすべて計測したのち、再び、ビデオを再生し、記録を確認する。

4.2.4 分析方法

計測期間中にA施設に来所した高齢者を認知症と寝たきりの障害程度について、認知症度と寝たきり度で4群に分けた。

A群：認知症度ⅠあるいはⅡ、かつ、寝たきり度ⅠあるいはⅡ

B群：認知症度ⅢあるいはⅣ、かつ、寝たきり度ⅠあるいはⅡ

C群：認知症度ⅠあるいはⅡ、かつ、寝たきり度ⅢあるいはⅣ

D群：認知症度ⅢあるいはⅣ、かつ、寝たきり度ⅢあるいはⅣ

「認知症Ⅲ」および「Ⅳ」は臨床上、認知症の重度とされている[66]。「寝たきりⅢ」および「Ⅳ」は寝たきりであることを意味する。A群の高齢者は、運動機能上問題はなく、生活上、認知症の程度から介護が常時必要ではない程度であり、B群の高齢者は、歩き回る重度の認知症高齢者を多く含む。C群は、杖や歩行器、車椅子等を常時用いて、デイケアに自発的に通う利用者が混在している。D群は、運動機能が低下しているが認知症が重度なために、車椅子の利用も難しい。本研究では、C群を他の群と移動動作への介護の質が異なると思われるため、分析対象から除いた。

Table.4.2 高齢者の各生活動作の範囲

| 高齢者の生活動作 | 生活動作の範囲 | 介護測定範囲 | 環境への配慮 |
|----------|---|--|---|
| 食事動作 | テーブルに移動、自分の場所に着席、配膳、摂食、下膳、テーブルを離れる | 施設内の昼食時、食卓について着席してから食事を終えて席を離れるまでの介護とした | 4および2人向けのテーブルと固定式椅子の利用。調理室にて昼食準備。食器と箸およびスプーン・フォークは施設で準備。但し、自動具の利用者は個人のものを利用。 |
| トイレ動作 | 尿・便意を持つ。トイレへ向かう。トイレ個室に入る。排泄する。後始末をする(下着が汚れたら交換する)。トイレ個室から出る。手洗いをし、自分の場所へ戻る | 他の動作を止め席を立ててトイレへ行き始めたところから、トイレ後に着席するまでの介護とした。ただし、トイレ個室はプライバシー範囲のため撮影せず。撮影はトイレ個室の出入り口までとし、個室内の介助については、介助を担当したスタッフの振り返り記録から内容を収集した。高齢者のデイケア利用中のトイレ動作の合計。 | 本人のペースに合わせた排泄方法。頻度。身体障害者用個室トイレおよび普通洋式トイレを使用。下着やオムツが汚れている場合には、適宜交換を促し、介護が必要な場合はスタッフが介助 |
| 歯磨き動作 | 歯ブラシを持って、洗面台に向かう。歯磨き・うがいをし、口・手を拭く。歯ブラシを戻す | 昼食後の歯磨き開始から、終了までの介護とした | 洗面台で、個人用の歯磨き粉および歯ブラシを使用。洗面台で立位を取れない利用者に対し、テーブルを設置し、洗面器およびコップを使用。 |
| 来所動作 | 玄関まで来て靴の着脱を行い、受付まで来たら、スタッフと物品のやり取りを行い、その後、ロッカーまで来て服の着脱と持参した物品の管理をして、着席するところまで移動する | 利用開始時の挨拶と自己紹介、玄関での靴の履き替えと、受付における書類や金銭等のやり取りと、その後、上着の着脱と自分のロッカーへの物品の片付けを終え、デイルームにおいての着席までの介護とした | 玄関から下駄箱、受付、ロッカーまでの動線は単純化。ロッカーに名前をつけている |
| セラピーの参加 | セラピー内容を理解し、セラピーに参加する | 施設で日3回行われる非薬物療法及びレクリエーションのうち、毎日行われている音楽療法の参加開始から終了までの介護とした | セラピストによる音楽療法60分間。各高齢者が参加しやすいよう、セラピストや伴奏場所および高齢者の座席配置に配慮。 |

これらの高齢者の個別的介護計測結果を生活 5 動作および生活動作ごとの、認知症ケアを含む介護内容別の介護提供量(回数と提供時間)について各群の比較を行った。また、各群を比較して、特徴があった場合、統計的検討の裏づけを行うために、分散分析を用い、かつ、優位な関連を示した項目について、それぞれ 2 群間について多重比較検定の Bonferroni を用いた。有意水準は 10%未満とした。これらの解析には、「SPSS for Windows version 11.0」を用いた。なお、さらに、高齢者が生活 5 動作のいずれかをしてなかったり、中断があった場合も分析から除外した。

4.2.5 倫理的配慮

研究に際して、事前に、研究対象施設において個人が特定されないなどの規準を設定し、施設管理者、スタッフ等に文章や口頭で同意を得た。高齢者へも、事前に施設が許可した依頼文書を用い、同意書に署名を求めた。同意は同居している家族からも得た。利用者の多くが認知症であることを考慮し、研究当日にも更に本人に対し口頭により同意について確認した。また、計測上の配慮として、高齢者を、脆弱さの配慮から、季節変動が少ない調査時期を選定した。その他、ビデオカメラの設置場所として、高齢者へのプライバシーの侵害と考えられる範囲について配慮した。

4.3 結果

4.3.1 対象の属性

高齢者は、36 名(年齢 75.9±9.2 歳)で、男性 14 名、女性 22 名である。高齢者の主な疾患は、アルツハイマー型認知症 14 名、血管性認知症 13 名、アルコール性認知症 1 名、その他の精神的要因 8 名である。また、高齢者の 5 つの生活動作にかかわった実スタッフは、9 名(年齢 36.9±

8.7 歳、臨床介護経験 6.4±2.7 年)、全員女性で、看護職 3 名、介護職 6 名である。なお、高齢者の 3 群別の属性は、Fig.5.2 に示すとおりである。

4.3.2 高齢者の生活動作全般の介護提供量(回数と提供時間)

高齢者 36 名の生活 5 動作に対する総介護提供量は、回数 1110 回、提供時間 21.6 時間であった。これは高齢者 1 人あたり、平均介護回数 26.6 回であり、平均介護提供時間 29.3 分であった。介護内容の内訳は、Table.5.3 のとおりであり、回数の 85%を ADL や IADL への介護で占められ、認知症ケアは 10%程度であった。提供時間については、認知症ケアの占める割合が 26%を超え、ADL や IADL の介護が 63%であった。1 回の介護の提供時間について考えると、認知症ケアは、ADL や IADL に比べ、相対的に 4 倍も長いことがわかった。これは、高齢者に理解しやすいコミュニケーション方法をとるためや、高齢者に安心してもらえるためには、認知症ケアにはゆっくり時間をかけていることを示していると考えられ、認知症ケアの特徴がえられた。

Table.4.3 群別高齢者の属性

| 群 | 人数 | 性別 | | 平均年齢 | 認知症ケアの種類 | | | |
|---|----|----|----|------|-------------|--------|-----------|----------|
| | | 男性 | 女性 | | アルツハイマー型認知症 | 血管性認知症 | アルコール性認知症 | その他の精神疾患 |
| A | 22 | 8 | 14 | 75.5 | 8 | 7 | 0 | 7 |
| B | 9 | 2 | 7 | 79.1 | 6 | 2 | 1 | 0 |
| D | 5 | 4 | 1 | 72.0 | 0 | 4 | 0 | 1 |

Table.4.4 生活動作全体における介護内容の

| 介護内容 | 介護回数 | | 介護所要時間(分) | | 1人あたり介護所要時間(分) | |
|-------|------|-------|-----------|-------|----------------|------|
| | | [割合%] | | [割合%] | 平均 | 標準偏差 |
| ADL | 756 | 68.1 | 718.2 | 55.4 | 0.9 | 3.1 |
| IADL | 189 | 17.0 | 92.8 | 7.2 | 0.5 | 0.6 |
| 痴呆 | 48 | 4.3 | 187.9 | 14.6 | 2.9 | 3.7 |
| 認知症ケア | 117 | 10.5 | 948.2 | 26.8 | 3.0 | 5.0 |
| 合計 | 1110 | 100.0 | 1297.2 | 100.0 | 1.2 | 3.2 |

Fig.4.5 高齢者 1 人あたりの生活動作ごとの介護回数(回)と介護提供時間(分)

| 生活動作 | トイレ動作 (3群との関連) | | | 歯磨き動作 (3群との関連) | | | 食事動作 (3群との関連) | | | セラピーの参加 (3群との関連) | | |
|----------------|----------------|------|-----|----------------|------|-----|---------------|------|-----|------------------|------|-----|
| | 平均 | 標準偏差 | | 平均 | 標準偏差 | | 平均 | 標準偏差 | | 平均 | 標準偏差 | |
| 介護回数(回) | 7.5 | 11.9 | *** | 25 | 2.7 | *** | 8.1 | 4.8 | *** | 7.3 | 8.5 | *** |
| 介護提供時間(分) | 7.7 | 15.3 | n.s | 21 | 2.5 | *** | 4.7 | 5.1 | n.s | 10.6 | 14.4 | *** |
| 介護内容の内訳 (介護回数) | | | | | | | | | | | | |
| 認知症ケア | 0.9 | 2.1 | *** | 0.3 | 0.7 | *** | 0.5 | 1.1 | *** | 0.6 | 1.4 | n.s |
| ADLへの介護 | 6.1 | 9.9 | *** | 2.1 | 2.2 | ** | 5.1 | 3.1 | ** | 3.6 | 3.4 | *** |
| IADLへの介護 | 0.5 | 1.1 | * | 0.1 | 0.4 | ** | 1.8 | 1.5 | ** | 2.7 | 2.7 | *** |
| 医療 | 0.0 | 0.0 | n.s | 0.0 | 0.0 | n.s | 0.6 | 1.0 | * | 0.2 | 0.4 | * |
| (介護提供時間) | | | | | | | | | | | | |
| 認知症ケア | 0.5 | 1.9 | * | 0.3 | 0.9 | *** | 0.3 | 0.9 | n.s | 3.5 | 5.8 | *** |
| ADLへの介護 | 6.9 | 14.0 | n.s | 1.8 | 2.1 | *** | 2.4 | 2.6 | n.s | 5.2 | 8.6 | *** |
| IADLへの介護 | 0.3 | 1.0 | n.s | 0.0 | 0.1 | * | 1.1 | 1.1 | n.s | 1.0 | 1.3 | *** |
| 医療 | 0.0 | 0.0 | n.s | 0.0 | 0.0 | n.s | 0.9 | 2.5 | n.s | 0.8 | 2.0 | n.s |

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.1

4.3.3 生活動作ごとの認知症ケアの回

数および提供時間と 3 群との関係

高齢者 1 人あたりの生活動作ごとの介護回数と介護提供時間を Table.4.4 に示す. 生活動作ごとにみた介護内容別の回数うち, 認知症ケアは, 多少はあるものの, 0 回ではなく, どの生活動作にも提供されていた. 認知症ケア回数は, セラピーでは一番多い介護であり, トイレや歯磨きにおいて ADL への介護に続いて多く, 食事では ADL と IADL への介護に引き続き多い. 一方, 所要時間については, セラピーで最も多く提供されており, トイレや歯磨き, 食事では ADL への介護に続いて多かった. 来所では一番少なかった. 生活動作ごとの認知症ケア提供量である回数および提供時間と 3 群との関係を Table4.5 に示した. また, Fig.4.1 で各群の認知症ケアの平均介護量を示した. 食事とセラピーへ認知症ケアの提供量について, 回数と提供時間の両方が A 群よりも B, D 群の方が多かった. セラピーへの認知症ケアは, 回数と提供時間ともにばらつきが大きく, 有意でなかった. これは, 生活 5 動作への認知症ケアの提供時間と 3 群との関係と同じ傾向がみられた. 一方, トイレと歯磨き, 来所への認知症ケアの回数と提供時間は, A, D 群に比べ B 群に多く, 生活 5 動作への認知症ケアの回数と 3 群との関係と同じ傾向がみられた.

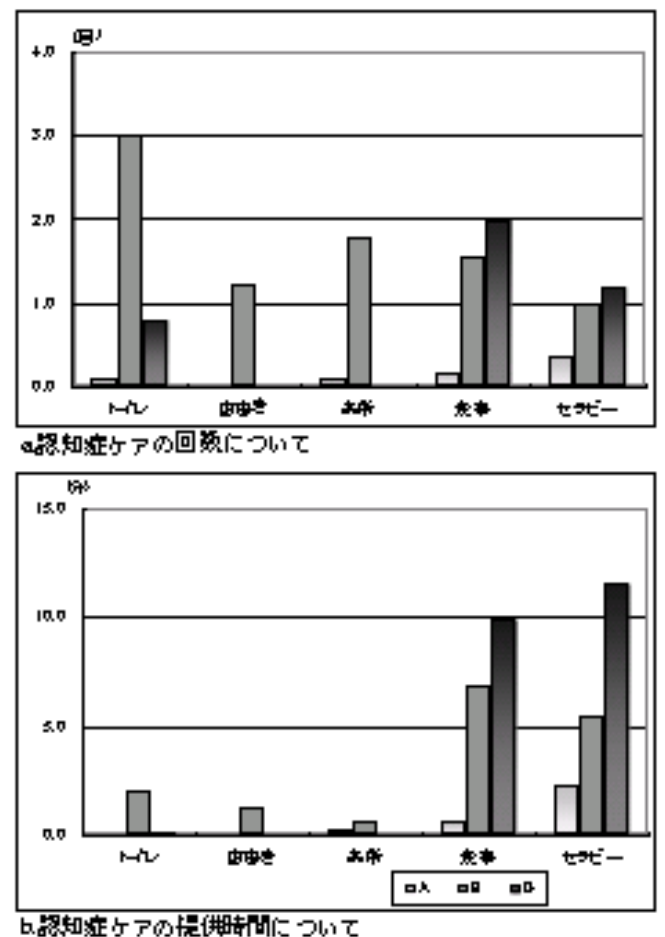


Fig.4.1 高齢者 1 人あたりの生活動作ごとの認知症ケアの提供量と 3 群との関係

4.4 考察およびまとめ

本章は、ビデオを用いた認知症ケアを含む介護計測を試みた。複数の高齢者に対し同時並行的に複数の介護スタッフが介護を提供している環境は、多くの介護サービスが提供されている状況である。この状況から、ビデオを用いた計測は、定量的な介護の把握が可能であった。また、本章の認知症ケアとした範囲は計測可能であり、高齢者の認知症と寝たきり程度との関連について検討が可能であった。得られた結果について以下のとおりに考察する。

4.4.1 本章の計測方法の有用性と認知症ケア提供量と認知症・寝たきりの障害程度との関係

本章では、計測から得られた認知症ケアの提供量と高齢者の認知症と寝たきりの障害程度との関係が示されたことは、認知症ケアが認知症や寝たきりの障害に対する専門的な介護技術であると捉えることができる。認知症と寝たきりの障害程度との関係する専門技術かどうかの指標として位置づけられるもの[50]に値し、認知症ケアが介護提供の適切さ(介護技術)を本章の計測方法で確認できたと考えられる。また、同時に、本章の計測方法によって得られた結果がもたらした成果ともいえる。本研究の介護量計測は、高齢者に適切な介護量を提供できるような体制作りを目的としているが、先行研究で行なわれている介護量計測の多くが、提供介護量のコスト評価が目的である[67,68,69]。わが国における介護量調査も同様である[5]。それは、高齢者の生活の質というものを評価するに当たって、現在コストでしか一般化された評価指標がないという理由からである。今後、コストに似合うだけの自立支援というものが具体的な評価指標として確立される必要がある。そのためにも、高齢者の生活の質を保証するため

の介護を計測する試みは重要である。

一般的にも、認知症と寝たきりの障害がともに重くなるほど、生活動作の自立程度が低下し、何らかの介護がより多く提供されるようになると考えられる。本研究の A 群よりも B, D 群に介護提供量(回数と提供時間)が多いという特徴に、対応している。この特徴を示したのは、生活 5 動作全体の ADL や IADL への介護と医療であり、生活動作ごとの認知症ケアでは、生活動作のうち食事とセラピーへの提供量であった。生活 5 動作全般に対する認知症ケアの特徴には、ADL や IADL への介護に比べて、ゆったり関わるものであった。これは、認知症による高齢者の不安や混乱に対し、安心を確保するためには時間をかけた関わりが必要であることを裏付けている。

生活動作ごとに見た場合、認知症ケアのゆったり関わる特徴は、特に食事とセラピーに見られた。これらの動作について共通の特徴は、着席し、時間をかけた関わりということである。この時、高齢者は 1 箇所にとどまり、食事やセラピーの参加に集中している。スタッフの認知症ケアの提供は、食事時間に食事摂取を可能とし、またセラピーの参加を保証するものと考えられ、先行研究[56]と一致する。この認知症ケアの提供は、重度の認知症の場合、頻度がより多かった。このことは、食事時間の中断の多さが認知症ケアの必要性を多くしているという指摘[9]と一致している。重度の認知症高齢者の場合、ADL や IADL の介護だけでなく、認知症ケアの回数や時間もより多く必要とすることも明らかになった。

一方、認知症ケア提供量が、D 群よりも B 群の方が多いという特徴を見せた生活動作は、トイレ動作と歯磨き、来所であった。これらの生活動作には動き回る動作が伴っており、歩き回る重度の認知症高齢者には、特に短時間で頻回な認知症ケアが提供されていた。これらの動作は、高齢者にとって移動しながら、または、立位で行われ、短時間のうちに連続的に自立行為が求められる。そのとき、移動能力に障害がない重度の歩き回る認知症高齢者の場合、目的地や目的の自立行為

が認識できず、あっちこっち歩き回り、動作に集中しにくい。そのような時には、スタッフが絶えず目的地や目的の動作を細かく誘導するような、認知症ケアを提供していることが分析から観察できた。在宅介護を担っている家族にとっても、絶えず目が離せない、誰かがそばにいないと何もできない、付き添っていなければならないなどがあり[5]、それに相当する介護行為と考えられる。これは、先の食事やセラピーに対するゆったり関わる特徴とは、質が異なる。高齢者が社会的生活を送るうえで連続的な動作が求められるIADLが認知症では、特に困難になると指摘があり[70]、本研究結果の認知症ケア提供量の増加と関連付けられるものであった。歩き回る重度の認知症高齢者が連続的で複雑な動作を求められている場合、短時間で頻回な認知症ケアの提供が、社会性を保つためにも非常に重要な介護技術であると考えられる。

また、認知症ケアの提供量を検討するに当たって、回数と提供時間を指標として検討した。この2指標は、生活動作ごとでみた場合、認知症と寝たきり程度に対する特徴を等しく示していた。このことから、認知症ケアが標準的な介護技術かどうかの評価方法として、認知症と寝たきりの障害程度と介護の提供量との関係について「回数」がその傾向を示すだけでなく、「回数」と「所要時間」の傾向が一致したことも、その評価に値すると考えられる。もう一つの指標として本章で取り上げた「生活動作ごとの介護提供」は、技術評価単位として有用であると考えられた。

また、得られた計測結果を分析する際に、アルツハイマー型認知症や血管性認知症認知症では、症状やADL状況が異なるため、医学的な疾患ごとの介護提供量についても分析を進めることで新たな知見を生む可能性が高い。しかし本章では、生活支援というケアの立場からみて計測・分析を試みたため、そのような分析区分は用いなかった。本章の計測方法で得られた介護量であれば、多くの要因との関連について分析は可能である。今後、認知症ケアがより一般的になり、個

別的な提供方法としても確立すれば、疾患別にも認知症ケアが定量的に検討できよう。本章の計測は、膨大な作業量であり、計測期間も長く必要とし、労力が大きい。将来の展望として、本章の介護計測方法が、今後、より系統的に、簡易的なものとなるよう、ユビキタスセンサーや計測支援システム等を用いたツールの開発が必要であろう。本研究も、それについて検討[38]を行っている最中である。

本章の分析の限界として、認知症が軽度で寝たきり程度が重度のC群について、認知症デイケアの利用者としても少なく、統計的検討が行なえなかったことから分析を行なっていない。認知症の程度と寝たきりの程度と認知症ケア提供量との関係を十分明らかにできたとはいいいがたい。本章における目的を達成するには、本計測方法の膨大な計測労力と時間をかける方法から、計測システムを充実させ、より簡便な計測方法へと変更していく必要がある。

4.4.2 定量化した認知症ケア

本章では、まず、スタッフのスキルとして、ADLやIADLへの介護と区別するために定量化した経緯がある。また、本章の認知症ケアに、範囲としてアイコンタクトやジェスチャー、積極的傾聴等をあげているが、計測上、それぞれを区別して計測できたわけではない。単独ではなく、組み合わせで用いられていた。本章で認知症ケアとした範囲は、先行研究[63]の「行動上の問題発生時の対応」と「行動上の問題の予防的対応」、「行動上の問題の予防的訓練」を準備と言葉による働きかけ、対応、見守り、後始末に区分し、「その他」を含めた16項目がそれにあたる。本章の認知症ケアは、先行研究のように詳細な分類にすすまず、2項目にとどまっている。これは、行動上の問題というのが個別性に富み多種多様であることと、これら行動上の問題が起こる前に認知症ケアを提供しているのか、起こらないように予防的に関わるのかという区別もビデオを用いた計測上、困難であ

るためである。認知症ケアの提供量は、スタッフが高齢者の認知症や寝たきりの障害程度という高齢者の個別的な要因に依存するとともに、生活環境やスタッフの介護知識や経験、および介護提供の成功の実績などにも依存する[58]。高齢者の立場からは、介護を受け入れる精神・身体状態やその安定状況、スタッフの態度などにも依存すると報告がある[58]。スタッフの対応や信頼関係、態度いかんによって高齢者の不安の内容や程度は小さくなる。本章の認知症ケアを提供するスタッフを介護経験が豊富なデイケアスタッフに限って計測した理由がここにある。今後、人間関係やスタッフの態度についても、介護提供量との関連を検討すべき点であろう。

また、本章で計測されなかったものに、ビデオ撮影範囲外の認知症ケアや高齢者が特定できない認知症ケアがあった。その他、本来、認知症ケアとして用いられている、笑顔で接することや、世間話をする、ゆったり関わるスタッフの雰囲気なども重要な要素であるが、その点については、客観的な指標がなく、計測に至らなかった。その他にも、計測対象とした高齢者が介護を受け入れられず生活動作の実施や参加がなかったことについて、計測・分析から除外していた。本来、認知症ケアとは、介護の受け入れが困難であったり、生活動作が行えないで安定した生活が保障できない認知症高齢者の場合に提供すべきものである。本研究の限界として、それらの対象に対して認知症ケア量の検討が重要であるにもかかわらず、検討できなかった。これらの対象について、認知症ケアの質や量について検討することが認知症介護の専門的な解決すべき課題であり、検討すべ

きであろう。

本研究から得られた認知症ケアの提供の特徴は一施設に限った検討からであり、認知症ケアの一般的特徴とするには他の施設との比較検討を行なう必要がある。この認知症デイケアにおける認知症ケアは、入所施設よりも、活動時間に焦点を当てた積極的でかつ、濃厚なかかわりである。しかし、本研究が発展するには、根本的な課題として、本来求めるべき適切な介護量を検討するためにも、介護サービスである高齢者への自立支援の範囲を定義することが必要と考える。

4.5 4章のまとめ

本章は、認知症高齢者の個別的認知症ケアについて量的な特徴を明らかにするため、介護サービスの特徴である複数の高齢者に対し同時並行的に複数の介護スタッフが介護を提供している環境下において、ビデオを用いて認知症デイケア施設の介護を計測し、認知症ケアと高齢者の認知症・寝たきり障害程度との関係について分析した。結果、認知症ケアは、トイレ・歯磨き・来所・食事・セラピーの参加とした生活 5 動作全般に対して、ゆったりした関わりを、援助方法として用いていた。生活動作のうち食事やセラピーへの認知症ケアも同様の特徴で提供されていた。一方、トイレや歯磨き、来所には、高齢者が歩きながらや立位で一連の行為が短時間で連続的に求められるため、特に移動能力に支障がない重度の認知症高齢者へ認知症ケアが短時間の頻回な提供されていることがわかった。これらの結果は、本章における認知症ケアが介護技術の1つとして定量化が可能であったことを示していた。

第5章 介護計測支援システムの検討

本章では、ビデオを用いた高齢者の個別的介護量の計測の記述方法における計測者が行う作業内容や労力を明らかにし、計測者の作業量を軽減する目的で計測支援システムを試作し検討する。計測者は、ビデオ画面から介護シーンごとに手動で介護情報を秒単位で記述していた。その作業から、複数の高齢者が多様な個別的介護を複数のスタッフから同時並行的に受けているような、複雑な介護場面であっても、計測が可能であった。しかし、計測者には、多くの時間と労力がかかるため、ビデオ映像と同期の介護の可視化が行なえる支援システムを設計し、かつ、試験的な運用を行みた。記述機能と追跡機能を持ち、計測者の作業内容を明らかにした。ビデオ画面から介護情報を見つけた際に、介護情報をテキスト化し、データにした。映像に映っているスタッフが画面上で移動している場合、計測支援システムは追跡表示を可能にした。その結果、計測者が行う計測が、介護記述の記入と確認作業の効率化が図られる可能性があった。

5.1 はじめに

本章では、高齢者の個別的介護量を計測方法と計測支援システムの検討を行う。高齢者の個別的介護とは、看護師や介護職らによる高齢者の日常的な動作や医療に関する支援全般をさす。本介護計測方法で計測を行うことは、介護の定量化が可能となり、介護提供システムにも貢献する可能性がある。

これまで、高齢者介護について詳細な研究が行われていないため、介護スタッフの力量も明示されてこなかった[71]。しかし、ケアシステム構築のデータになる多くの研究がなされている[67,19,72,73,63]。それらの研究の多くが、コスト評価や安全監視が目的である。これらの研究では、介護の計測手法に自計式や他形式を用いている。最近の介護計測方法では、ウェアブルセンサーをスタッフの体に装着させ、自動計測も提案されている[74]。

しかし、介護の定量化を実現する計測方法はまだ確立されていない。本研究は高齢者の生活状況の映っているビデオ画像から高齢者の個別

的計測をデザインした。

ナーシングホームでは、ケアが必要な対象には、ケアスタッフが一般的にケアを担当している。ケア関係は複数の高齢者に対して複数のスタッフが同時並行的に協働したり、分担したりしている。ビデオショットを計測に用いることで、この介護状況から高齢者の個別的計測が可能になる。ビデオショットを計測に用いた理由には、次のような介護計測上いくつかの有利な点があるためである。まず、高齢者の動作に伴うケア提供を秒単位の計測が可能となる。次に、一定の時間帯の間に、複数の高齢者に複数のスタッフに関わり、高齢者の個別的介護が分かりにくいのが、ビデオショットは、画像上からそれぞれの介護を区別して計測できる。3 つ目に、介護にアイコンタクトやジェスチャー、そばにいる、積極的傾聴や意図的タッチのような非言語的コミュニケーションも含む。ビデオ映像は、それぞれの介護を行っているスタッフの顔の表情や視線の向き、声かけの内容などを撮影できる。4 つ目に計測者が、一定の判断をもって、何度も映像を見て確認できる。計測に要する作業時間はビデオ送り速さよりも計測に時間がかか

られる。

ビデオ映像を用いた介護計測方法における、計測作業は計測者 1 名が担当した。計測結果は高齢者の個別的介護量として評価できる結果を得た。しかし、計測作業の負担が大きかった。そのため、計測者の負担を軽減する目的で、計測支援システムの 2 つの機能を考案した。介護情報を記述する作業と個別的高齢者への介護スタッフの動きを捉えた追跡の機能のものである。

この章は、ビデオを用いた介護計測とそのサポートシステムについて紹介と説明、実施、計測者が必要とする高齢者の個別的介護認識ステップについて検討を行う。その後、サポートシステムを作り、サポートシステムの機能について評価し、この研究の展望を示す。

5.2 ビデオ映像を用いた計測方法

本研究は、ビデオ映像を用いた計測方法を紹介する。この方法で得られた介護情報データは高齢者のいくつかの障害との関連について定量的な検討を可能にした。しかし、この計測方法は計測者に依存するため、計測者の負担が大きい。計測をより効率的に実施するために、計測者の負担を明らかにし、支援システムの機能について検討する。

5.2.1 ビデオ映像を用いた方法

本研究が計測のターゲットとして注目している介護は、Fig.5.1 のような様子は通常のナースングホームでよく見られる介護状況である。

計測は、介護施設における、複数の高齢者へ複数のスタッフの同時並行的な介護を、高齢者の個別的介護量にそれぞれ区別して定量的に認識することである。

介護には、ほんの些細なタッチングや呼びかけも、高齢者の生活に安全かつ安心を目的に提供された介護であり、介護量に含む。



Fig.5.1 実際のビデオ映像の介護場面

本研究は、高齢者への個別的介護量を些細な介護も含めて 1 回と計測し、計測する。

ビデオ映像を用いた計測方法を採用し、概要を Fig.5.2 に示す。

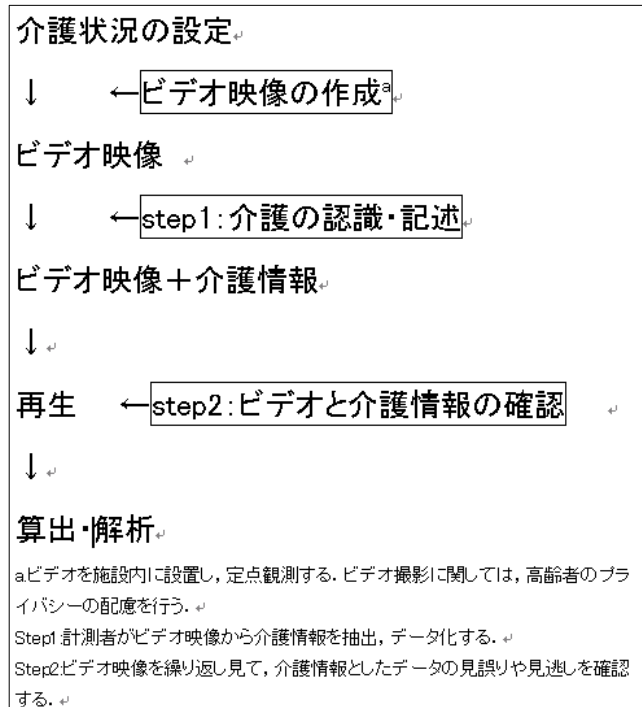


Fig.5.2 介護計測手順の概要

これまで動作解析方法にビデオ画像を用いることは一般的になっている。スポーツ界のアメフトやバスケットボールの中継の際には、ビデオ画像に、
で背番号や選手名を自動掲示されている。**Movie Maker**などのソフトは、画像にテキストを重ねあわせることが可能である。

本研究の計測における記述内容は、介護状況の映像から **Table.5.1** で示したような高齢者名やスタッフ名のほかに、高齢者が受けた介護の記述も必要とする。この介護には、介護を提供しているかどうかの判断が必要である。計測上、一人の高齢者に対し、複数のケアスタッフが同時並行的に関わることを想定し、また、一人のスタッフが複数の高齢者に同時並行的に介護を提供することもある。ここでいうケアスタッフとは、ケアが未熟でやり直したりやりそびれたりすることをさすのではなく、高齢者それぞれにあった適切な介護内容を選択し、提供できるケアスタッフをいう。そのため、ケア提供が標準化されているといわれている[50,51]介護経験 2 年以上のスタッフでかつ、認知症高齢者それぞれの個別的特徴にあった介護提供経験が 2 ヶ月以上あるスタッフをさす

このビデオ映像を用いて高齢者の個別的介護量計測の観察者について、どんな認識が必要であるかを明らかにした論文は、本論文が最初である。これは、論者が介護スタッフとしての経験から提案するものである。

本研究では、計測者の作業にはステップ1とステップ 2 がある。ステップ1は、ビデオ映像を用いた高齢者への個別的介護認識と **Table.5.1** に示すような介護情報の記述である。

ステップ1の高齢者への個別的介護認識と介護情報の記述記入とは、計測者がビデオを再生し、あるスタッフがある高齢者にある介護提供を開始したと認識するとその行為にのみ注目してその行為の終了までを記入することをいう。

Tab.5.1 個別的認知症高齢者介護の計測項目

| 情報 | 項目 |
|------|--|
| 高齢者 | 高齢者 ID, 性別, 年齢, 病名, 認知症と寝たきりの障害程度, デイケア利用期間 |
| スタッフ | スタッフ ID, 職種, 介護経験年数, 高齢者の個別的介護経験期間, 役職 |
| 介護 | 計測 ID, 高齢者 ID, スタッフ ID, ケアコード, ビデオタイマーによる秒単位の介護開始時間, 終了時間 |
| 計測者 | 計測者 ID, ビデオテープ ID, 職種, 介護経験年数, 高齢者の個別的介護期間, 役職, 計測理解程度, 計測経験期間 |

計測者は、ビデオテープを何度も繰り返し再生して介護情報を集める。抽出する介護情報には、計測者 ID と高齢者 ID, スタッフ ID, 介護内容 ID と秒単位の介護開始時間と終了時間がある。介護内容の ID は、施設介護行為を詳細にコード化したものであり、定量化に成功した介護の抽象レベルを採用している[44], 非言語的コミュニケーション項目[75]について加えている。介護内容コード一覧は付録 B(論文末尾に資料として添付)に示す。

一定時間のビデオ映像に、被介護者—スタッフの複数対複数映っている場合、ビデオ画面の高齢者ごとやスタッフごとに何度も再生してそれぞれの介護についての認識を記録していく。

ステップ 2 は、ビデオ映像を巻き戻して介護記述のデータを確認することである。計測者は、すでに記述されている介護記述項目の1つずつについて、ビデオ画面を見ながら間違っていないかを確認する。ある高齢者の記入された介護が、記述通りの高齢者とスタッフかどうか、記入されたとおりの内容かどうか、記述した開始時間に発生し、記述終了時間に終了していたかどうかについて確認する。もし、間違っていたのなら、介護記述の誤りについて修正する。見落としがあった場合にはステップ 1 と 2 を繰り返し、介護情報を

| 計測者 | | | 高齢者 | | | 介護スタッフ | | | 介護情報 | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|-------|----|----|--------|------|--------|--------|------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|----|
| 計測者No | ビデオ名 | 計測No | 高齢者No | 性別 | 年齢 | 痴呆 | 寝たきり | スタッフNo | スタッフ職種 | 介護内容 | 介護ナンバー | 介護レベル | 介護コード | 開始の未確認 | 開始時間 | 終了時間 | 終了の未確認 | 備考 |
| 1 | B1118-1 | b111002 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 歩行 | 16 | 41 | 41 | | 9:01:08 | 9:01:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111005 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 私物 | 22 | 43 | 68 | | 9:01:30 | 9:01:55 | | |
| 1 | B1118-1 | b111004 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 9 | 2 | 靴 | 9 | 43 | 27 | | 9:01:55 | 9:03:38 | | |
| 1 | B1118-1 | b111006 | 263 | 2 | 90 | 3 | 1 | 1 | 1 | 手つなぎ | 18 | 42 | 75 | | 9:03:42 | 9:04:00 | 1 | |
| 1 | B1118-1 | b111008 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 私物 | 22 | 43 | 75 | | 9:06:20 | 9:06:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111009 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 手つなぎ | 18 | 42 | 61 | | 9:06:20 | 9:06:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111010 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 話す | 21 | 100 | 68 | | 9:06:20 | 9:07:36 | | |
| 1 | B1118-1 | b111011 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 歩行 | 16 | 41 | 41 | | 9:06:30 | 9:07:36 | | |
| 1 | B1118-1 | b111012 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 8 | 2 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:06:56 | 9:07:30 | | |
| 1 | B1118-1 | b111015 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 降車 | 19 | 41 | 52 | | 9:07:35 | 9:07:50 | | |
| 1 | B1118-1 | b111022 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 私物 | 22 | 41 | 66 | | 9:07:35 | 9:10:16 | | |
| 1 | B1118-1 | b111017 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 1 | 1 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:08:00 | 9:10:00 | | |
| 1 | B1118-1 | b111019 | 224 | 2 | 79 | 1 | 1 | 1 | 1 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:08:20 | 9:08:21 | | |
| 1 | B1118-1 | b111020 | 260 | 1 | 77 | 2 | 2 | 4 | 2 | 靴 | 9 | 41 | 25 | | 9:09:00 | 9:09:10 | | |
| 1 | B1118-1 | b111023 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 手つなぎ | 18 | 42 | 75 | 1 | 9:12:50 | 9:12:57 | | |
| 1 | B1118-1 | b111024 | 265 | 2 | 83 | 3 | 1 | 2 | 1 | 油磨き | 5 | 42 | 10 | | 9:12:57 | 9:20:48 | | |

Fig.5.3 本計測方法による高齢者の個別的介護チャート

記録する。計測の成果として、得られたデータは、Fig.5.3 のようなチャートにもまとめられる。

計測の結果、介護は定量化され、高齢者の認知症の程度や寝たきりの程度との関連性について統計的に検討可能なものであった[30,31,32,73]

施設滞在時間当たりのケア量は、高齢者の認知症と寝たきりの障害程度と関係していたことを明らかにした[30]。ゆえに、高齢者の認知症や寝たきりの重度化は、ケア量の増加が必要であったことを説明した。このことは、高齢者の歯磨きやトイレおよびデイケア入所時のチェックインの介護量についても同じ関係であった[76,32]。

特に、重度の歩き回る認知症患者が食事するためには、スタッフが助言や誘導を多く必要であった[31]。言い換えれば、重度の歩き回る認知症患者に助言や誘導の介護をすることで、自力で食事がとれる能力を引き出せた。認知症高齢者に、スタッフの RO (Reality Orientation for dementia elderly) によるサポートが重度であることを説明した。

本計測は、計測者 1 名が担当し、手作業で行なった。その作業量として、認知症デイケア 4 日分の高齢者 48 名の介護場面をビデオテープ 2 時間ものの 51 本のビデオ画像から介護計測に、1 日 4~6 時間の作業を週に 4~6 日実施し、のべ 1 年半であった。

5.2.2 ビデオ映像を用いた計測者の作業上の問題

ビデオ画像を用いた介護計測は、繰り返し介護状態を計測しなおすることができたり、複数の計測者で計測することができる等の多くの有用性を持っているが、本介護計測の計測者作業には、次のような課題があった。介護情報の認識とコード化についてと、高齢者とスタッフの多対多における介護認識別、計測作業の技術的問題である。

(1) 介護認識とコード化

介護計測の記入と認識は計測者の介護経験に基づくものである。そのことから、計測者にはケアを抽象化する能力が求められている。介護を認識するとは、介護を理解し、コード表(付録B)から選択することであり、ビデオ画像や音声を介護コードに変換することである。

(2) 高齢者とスタッフの多対多における介護認識

ナーシングホームでは、ケアが必要な対象には、ケアスタッフが全般的にケアを担当している。ケア関係は複数の高齢者に対して複数のスタッフが同時並行的に協働したり、分担したりしている。ビデオショットを計測に用いることで、この介護状況から高齢者の個別的計測が可能になる。

計測には、2つの画面を必要とする。ビデオ画面と記入する紙の表である。計測者が、ケアを計測するために、ビデオ映像と紙の表との視線を頻繁に移す必要がある。計測者があるケアを記述するには、ビデオ画面から視線を離すたびに、他の介護と間違わない注意が必要である。一定の画面に高齢者やスタッフが複数いる場合は、特に記述中の介護と他の介護とを混同しないよう注意が必要である。

(3) 計測作業の技術的問題

介護情報を記述するには、ビデオ映像を5回以上繰り返し見る必要がある。また、本手法では、開始や終了時間の記入には、ビデオタイマー機能を利用した。その結果、計測者の作業量は膨大であった。

5.3 ビデオ映像を用いた計測者への介護計測支援システムの構築

この章では、5.2.2 節の(1)～(3)の課題について、介護計測を計測者についての作業負担の軽減を目的に支援システム機能を検討した。いくつかの機能を用意したが、ここでは2つの機能の記述と追跡機能について絞って構築した。

5.3.1 記述機能

介護記述機能は、Fig.5.4 で示とおり、3つのフィールドから構成されている。それにより、ビデオ映像とテキストが同一画面として表示できる。

ビデオフィールドは、ビデオ撮影した介護映像を表示する。映像コントロール部(A)は、ビデオフィールドに表示される映像の再生時刻をコントロールする機能である。計測者は、再生や一時停止、早送り、巻き戻し等の一般的なビデオ制御を行うことができる。

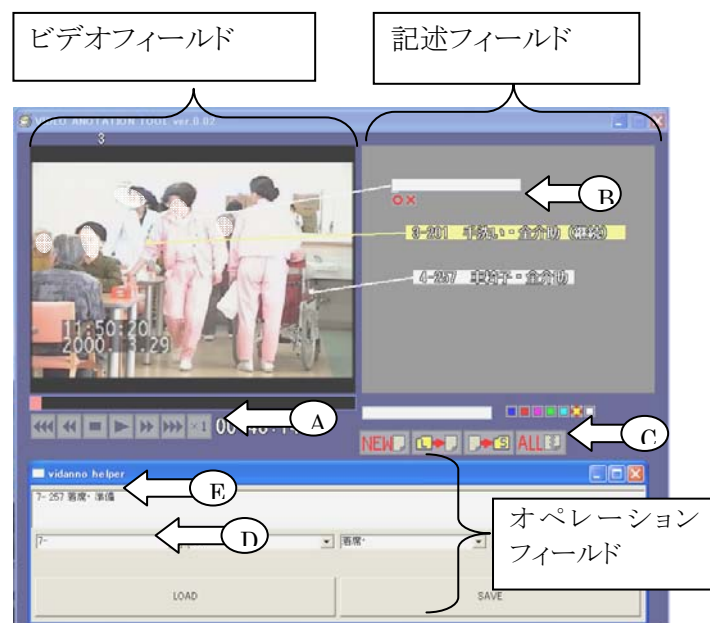


Fig.5.4 計測支援システムの記述機能

Video file name
Video data
Video image quality, display size
Care information and association of Video shots
Annotation
Care information ID, Care starting time, Care ending time, maker position in video-effect (x,y)
Annotation position in video-effect (x,y),color, annotation ID
Care described tag ID, Care describing string,

Fig.5.5 記述された介護データ

```
videofile {...}
videodata 400 300 320 240
annotation 0 48556 49556 6 472 430 247 460 6
tag 0 { 5-257 着席・準備}
anotation 1 48556 49556 2 740 353 277 280 2
tag 1 { 4-257 車椅子・全介助}
```

Fig.5.6 支援システムで得られる出力データ

テキストフィールドは、介護記述を表示する。それに加えて、介護記述の関連付け部(B)で介護記述の位置を自由に変えたり、介護の開始時間と終了時間を調整したり、介護記述を消去したり、メモを追加したり、情報を分類しやすくするために色をつけたりすることができる。ファイル制御部(C)は記述するテキストの新規作成や既存のテキストの呼び出し、保存、消去を管理する。

オペレーションフィールドは介護記述作成部(D)と介護記述内容列挙部(E)で構成されている。(D)では、テキストフィールドに表示する介護記述を作成できる。介護記述はあらかじめ定義された項目を組み合わせて構成されている。これらの項目はプルダウンメニューとして用意されており、観察者が適切な項目を選択することにより、簡単に介護記述を作成できる。介護記述は、(E)で確認できる。最終的に、介護記述データには、Fig.5.5.で示すような情報が記録されており、これを解析に用いることができる。解析フォーマットに並び替えたものが Fig.5.6 である。

記述機能は、記入・確認における介護記述を補助するものである。計測者は、ビデオフィールド上でマウスを使って簡単に介護しているスタッフにマーカーを付与することができる。また、そのスタッフの介護の内容を意味する介護記述をテキストフィールド上に容易に作成できる。スタッフに付与したマーカーと作成した介護記述との間には線が引かれる。これにより、映像上のスタッフと介護記述の関係が可視化される。また、テキストフィールドの介護記述はビデオフィールドで再生されるビデオと連動して変化する。これにより、多くスタッフが高齢者へ個別の介護を提供している状況を一目で把握できる。

それにより、ビデオ映像とテキストが同一画面として表示できる。

記述機能(Describing Function)を次のような方法で用いることで、介護記述を記録できる。

計測者はビデオを再生し、あるスタッフがある介護を行ったと認識した時にビデオを停止する。そして、マウスを用いてビデオフィールドの介護を

行っているスタッフを指定する。次に、テキストフィールド上の介護記述を表示したい位置を指定する。最後に、介護記述作成部(D)でその介護の内容に対応する記述を作成する。これにより、介護開始時間と介護を行ったスタッフと介護記述が記録される。介護の終了時間はあらかじめデフォルトの値が設定されている。もし、必要であれば、関連付けバー(B)で終了時間を調整できる。以後、映像の時刻に連動して、介護記述はその開始時間にテキストフィールドに表示される。かつ、それは、終了時間に隠れる。計測者は、映像を再生したり巻き戻したりしながら、上記の方法を繰り返す。もし、計測者が介護の見落としや記録の間違いに気づいたときには、記述内容を修正する。以上の手順で、マウスを使った簡単な操作で動画像に記録されている介護の状況を介護コードに従って記述することができる。

計測者が、2.1 節で述べたような手動による記述作業より、支援システムを使った方が楽だと感じる点がいくつかあった。

ここで同じ計測者が撮影したビデオ 51 本のうちの 1 本について記述機能を用いて計測を行った。計測者が記述作業を軽減できた感じたことは以下の通りである。“step1”では、位置と情報が簡単に付けられるため、ビデオ映像ごとに計測者の介護認識のとおり記述が実現できた。また、情報の関連付けで色づけをして、個々の記述を容易に区別して記述することができた。

ステップ 2 では、支援システムを用いて、以下の通りに確認作業が格段に簡単になった。介護記述を高齢者ごとに色別することによって、1つの色を選択した場合、ある高齢者の介護記述だけが表示され、確認が簡単になる。多く確認作業がビデオの一時停止を必要としなかった。また、介護記述の開始時間と終了時間の確認作業が介護記述の表示時間の確認に変更された。そのため、一つの介護記述について確認することは、開始時間になると画面上に情報が表示され、終了時間になると情報が消えるのを確認すればよくなる。

5.3.2 追跡機能

本機能は、介護記述機能による介護記述が、ケアするスタッフの動きに合わせて追跡表示できる。よりケア情報が区別付きやすくなった。

追跡機能は、介護記述機能に付加させた機能である。記述された介護情報が、介護スタッフの注釈タグを常にある程度介護スタッフに追跡し、表示を継続させる機能であり、Fig.5.7 で示す。一定時間のビデオ映像に移動伴いながら映っている複数の介護情報が区別できるようになった。通常、高齢者の移動を伴う日常的活動を継続的に寄り添うため、スタッフも移動を伴って大部分介護を提供している。そのため、あるケアのビデオ画面上に注釈をつけたとしても、計測しているスタッフがその場から移動してしまえば付加した注釈の意味が失われてしまう。追跡機能は、ビデオ画面上のスタッフの動きに合わせた介護情報のマーカーの移動表示を実現した。

ここで、6.2.3 の記述機能を用いて計測したある介護について追跡を行ってみた。計測者のステップ2の作業である確認作業についてFig.6に示すと通りの結果が得られた。

画面上で動きながら介護するスタッフに合わせてマーカーの表示が移動するため、動く介護が明確に確認できるようになった。また、動きながら介護しているスタッフ同士の重なりや連携が容易に区別できた。



- a. 中央の7番スタッフが257番高齢者を昼食につかせるために予定の位置にあった椅子をどけ始めている。その間、5番スタッフは、257番高齢者の車椅子を押し、予定の席へ誘導し始めている。



- b. 7番スタッフは椅子を片付け、4番スタッフは、257番高齢者をテーブルまで車椅子を押し始めている。

Fig. 5.7 計測支援システムの追跡機能

5.4 考察

本研究が採用した、ビデオ映像を用いた高齢者の個別的介護量の計測方法は、定量評価に有効であるが、5.1節で述べたような計測者の労力を要していた。5.2節で示した計測者の作業的問題を解決するために、支援システムを作った。高齢者をそれぞれ区別して個別的介護計測が実現したことと、本支援システムの計測者からみた評価について以下に考察を行なう。

5.4.1 高齢者の個別的介護量を計測する必要性

計測支援システムを使って計測することはいくつかの有用性が考えられた。その他、課題もあった。

一番の特徴は、支援システムで計測することは、ビデオ映像に連動した時間ごとの介護記述が実現できたことである。その結果、第三者が計測した画像を見て介護が理解できるものとなった。

次に、計測者が、計測を何度も繰り返すことが可能になった。また、複数の計測者が、ビデオ映像の同一場面を計測することも可能になった。計測者のスキルアップに有効である。計測者の職種や立場が違えば介護認識が異なる場合がある[50]ことから、これにより、複数の計測者による計測結果の違いや共通性を取り出し検討することは、介護認識の標準化を目的にした教育的テキストにもなりえる。

最後に、この介護計測データは統計学的な解析や時系列データ解析も可能である。そのため、高齢者への介護サービス体制のための基本データにもなりえる。また、スタッフにも、看護記録になる。

本研究が計測対象としているのは、実際の介護施設におけるスタッフによる高齢者の日常生活へのケアである。日本では介護サービスを受ける高齢者は平均年齢 80 歳を超え、介護施設入所者の 8 割が認知症と寝たきりの両方の障害をもっている。

これは、現在の介護施設で認知症が重度の高齢者に、介護の人手不足であることを説明できるであろう。本計測方法は、本研究の高齢者の 1 人 1 人にどれくらい介護が提供されているのかという絶対的な量を評価するツールである。そのため、ICF[27]の高齢者の社会参加を保障することにも貢献するであろう。

これまでの高齢者への個別的介護量は自計的や他計的計測方法によって計測されてきた。しか

し、介護を受ける高齢者自身では困難であり、介護をしているスタッフでも記載することは、介護の手を止めて記載することは、通常の介護提供をしていることにならない。また、別のスタッフがそばにいて介護を記載することは、高齢者への介護提供時間中に記述することは、困難である。それらに対して、本論文のビデオ映像を用いた介護量計測は、再現が可能で、客観的な計測である。

5.4.2 計測支援システムの機能の計測者による評価

考案した計測支援システムの 2 つの機能は、共に計測者の負担軽減を目的のものであった。

これらの機能を用いることで、高齢者の個別的介護について、同時並行の介護や移動しながらの介護でも区別を明確にするものであった。これらの評価は、計測者の介護認識に関する経験的な評価であった。

まだ、計測者の負担に関する定量的な評価は行っていない。この介護の計測方法は、計測者の介護認識能力に依存しており、これが基本的機能であることがわかった。そのため、介護計測を行う人は、計測の技師でなく、介護スタッフが担当することが多い。計測者は、計測技術力は初心者の場合が多いと考えられる。そのため、今後は、計測作業の支援システムを初心者にも利用しやすくする必要がある。また、集計結果も初心者にとって理解しやすくする必要もある。

5.5 まとめ

本章は、ビデオ映像を用いた介護計測方法に対して、記述機能と追跡機能について支援システムを提案し作成した。支援システムの試験運用を行い、計測者の立場から性能を評価した。一部について効率化できるが、計測者にとって作業量が大きく、検討すべき課題もいくつかあった。今後、介護支援計測の効率化や簡便化に向け、

検討をすすめる予定である。

5.6 5章のまとめ

本章は、介護を記述することによる介護の標準化を目的に、介護施設におけるビデオ映像を使った高齢者の個別的介護計測方法を検討した。また、計測者が介護記述を行う際の計測者の作業内容や労力を明らかにし、計測者の作業量を軽減する目的で計測支援システムを構築した。計測者の作業とは、介護計測を標準化するために、あらかじめビデオ映像を見ながら、シーンごとに計測者が手動で限定した介護情報のアイテムを秒単位で記述した。その後、記述したビデオ映像と介護情報の記述機能をもつデータにすることである。構築した介護計測支援システムは、映像にテキストファイルを供えたデータ化することと、画面上でスタッフが移動している場合、追跡表示も可能にした。この計測支援システムの記述機能と追跡機能の検討から、計測者の作業がさらに明らかになった。計測支援システムの活用で、計測者の介護認識と記述作業の軽減ができ、有効な計測支援システムとなる可能性が高い。この計測支援システムは、介護の定量化を実現させ、介護認識の標準化のために有効なツールにありえる可能性がある。今後、支援システムを発展させることにより、計測者の能力を明らかにするであろう。

第6章 考察

本章は、介護計測研究に関する考察を行なう。本研究とは、認知症高齢者に対する介護の内容を定量的に分類し、その定量評価範囲を認知症ケアも含め包括的にやりたいという試みである。これまでの研究では介護の計測の手法や定量化の方法または、認知症ケアに関して十分な検討がなされていなかった。しかし、本研究は、これらの検討こそ、重要と位置づける。介護施設においてビデオカメラを設置し、その映像からレトロスペクティブに認知症ケアも含め介護行為の計測可能であった。また、計測の結果に基づき、このような計測で可視化できる介護状況を分析し、さらに本計測方法のもつ課題と展望について検討する。

また、ビデオを用いた計測方法と計測作業の支援方法の検討は、介護の専門性を明らかにし、介護を定量化が可能であり、臨床的立場からみた計測作業そのものを明らかにした。このビデオを用いる計測方法自体、新しい試みとはいえないが、介護を計測する作業内容を明らかにすることができた。計測作業のうち、介護を認識することは計測における主要な計測過程であり、これは、介護経験を持つ計測者が担当した。計測者の作業それぞれについて、定量化かたみた考察を行う。しかし、本方法を定量化の標準的な方法として普及するには、問題が多い。本方法の知見を今後発展していくと考えられる介護自動計測へ寄与できればと考え、介護計測の展望と課題を明らかにする。

6.1 本研究の特徴

ビデオを用いた計測方法は、既存の方法であり、他分野ではすでに一般化されている。本研究は、新しい計測方法の提案ではなく、介護という目に見えない行為を臨床的な視点で計測するためにビデオを用いて、定量化する研究である。ビデオを用いることは、介護をメディア・音声化し、再現可能なデータにする計測作業の1つの手順である。介護をレトロスペクティブな方法で計測可能にし、介護スタッフの介護認識を用いて、ごく自然な介護状況から介護の定量化を可能にした。スタッフや被介護者の身体にセンサーなどを装着せず、かつ、介護のやり取りを中断させない、臨床現場に立ち入らない方法である。また、現場で複数の被介護者と複数の介護スタッフが混在する中で、現在では介護スタッフと被介護者の双方の立場から計測する唯一の方法であると思われる。

計測を可能とした単位は、高齢者 1 人についてであり、かつ、スタッフ 1 人についてであった。また、得られたデータを時系列で可視化できた。また、可能となった介護の定量化とは、介護を数える、計るものとして取り扱うことが出来た。従来の介護コードの範囲のほかに、精神的ケア範囲（認知症ケア）にも広げて定量化が可能であった。さらに、介護の可視化とは、介護内容をコード化した範囲における回数と所要時間という単位の数値で表すことが出来た。

これまで、本方法に関する多くの研究発表を行い、介護の大変さや複雑さ、定量化の必要性とその計測方法の妥当性を検討するため、関連発表を通して多くの質疑応答を経てきた。これらの意見も踏まえ、以下に考察する。

6.2 節では、介護計測法そのものと計測の準備に行った定量化と標準化について考察を与える。

6.3 節では、ビデオを用いるレトロスペクティブな本計測方法でないと計測できなかった、多くの高

齢者に多くのスタッフが同時並行的に提供した介護をそれぞれの高齢者・スタッフごとに計測を可能にした。この介護施設の多対多環境における計測についての課題も含め検討する。6.4節では、介護計測作業を支援する。介護計測支援システムとその活用方法について検討する。最後に、6.5節では、介護計測研究におけるこれからの課題と展望について検討する。

6.2 介護計測

本節では介護計測法そのものと計測の準備に行った定量化と標準化についての考察を行う。

本研究の介護計測方法は、ビデオ映像からのレトロスペクティブな計測であり、介護スタッフの介護認識を用いて、ごく自然な介護状況から介護の定量化が可能であった。これは、スタッフや被介護者の身体にセンサーなどを装着せず、かつ、介護のやり取りを中断させない、臨床現場に立ち入らない方法である。

本研究の計測におけるビデオ映像は、介護スタッフの目線の高さのものを採用した。これは、計測者から、介護スタッフや介護者の位置情報を取得しやすく、計測支援システムにおいても、移動する人物に付けたタグのトラッキングが容易になると考えられる。顔の向きや視線、表情など、目線の高さでの水平映像の方が観察によって得られる情報量は多い。これらの情報は、天井からのトップビュー撮影では得られない。目線位置での撮影としては、アイカメラなどによっても得ることができると考えられる。しかし、介護スタッフと被介護者とのアイコンタクトは重要な介護行為であるから、その妨げになる。

介護スタッフの動きから介護を計測するのに、センサーやICタグを介護スタッフに身につけてもらって、計測することも考えられている。しかし、この場合もそれぞれのセンサーからの情報だけでは実際の介護行為をイメージしにくく、計測できる介護行為が限られると考えられる。これまで自動計測で用いられているGPSや天井からの監視カ

メラ、ICタグ等では、基本的には介護スタッフや被介護者の位置情報が主な情報であるから、視線や声かけ、認知症ケアなどの精神的な介護行為を特定するのは極めて困難である。一方、ADLなど一部でオムツや車椅子や移乗介護機器、機械浴槽、配薬スプーン等の特定の用具・機器を用いた介護行為であれば一部計測が可能と思われる。本方法のビデオ映像によるレトロスペクティブ計測とこれらの機器を併用すれば、計測作業を軽減した計測が実現できる可能性がある。

6.2.1 介護計測手順

本方法の介護計測は、ビデオ撮影、認識・記述、算出・解析等の手順があり、Fig.6.1に示すとおりである。手順ごとに、臨床的でかつ、実験的な条件を設けている。その結果、得られた介護量は、定量化が実現でき、かつ、可視化できるデータであった。撮影、認識・記述、算出・解析の各手順には、以下の具体的な条件があった。

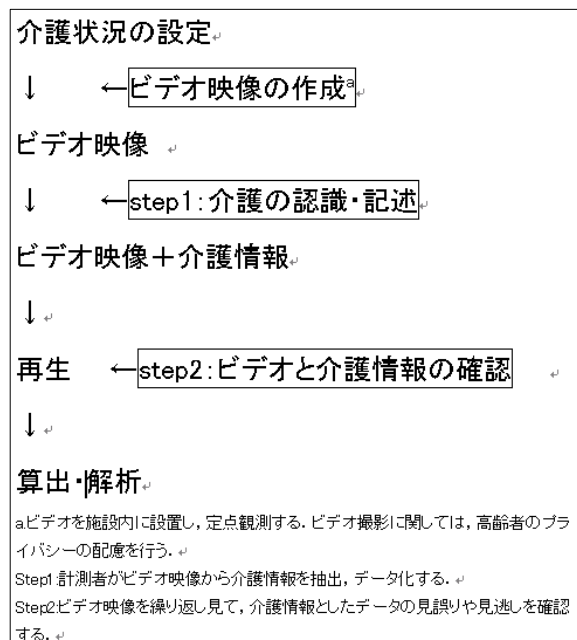


Fig.6.1 介護計測手順

(1) 介護状況の設定

介護が標準的に行なわれていることが必要であった。これには、経験豊富な介護スタッフを準備した。スタッフによってやり直しややりそこないが起らないようにした。介護スタッフについて標準的な介護ができるという質の保障の研究はごくわずかである。現段階では、介護の標準的な提供が保障されている基準には、介護スタッフとしての臨床経験 2 年以上があるのみである[50]。また、特に、認知症ケアの標準提供では、高齢者に合った個別的な介護提供ができるようになるには、2 ヶ月以上[51]の介護経験を要するといわれている。本方法は、このスタッフの臨床経験の条件を満たした介護を撮影し、定量化を行った。

また、介護が行なわれる環境として準備されている居住環境で行なった。認知症高齢者が安全で生活しやすい環境の準備として、心身ともに介護が必要な高齢者に対する、杖歩行や車椅子利用が常時支障ないようなフローリングと車椅子や手すり等の器具、福祉用具常備、また、洋式トイレの設置があることや単純経路で目的場所が分かりやすいこと。また、介護スタッフにとっても介護しやすい個室空間への配慮が行われていることが条件となる。本計測の介護状況では、身体抑制は全く行われていない。施設全体の介護方針でもあった。そのため、介護計測の居住環境として、身体抑制をしないで生活支援ができる条件でもあると考えられる。今後は、介護施設における介護環境の基準を明確化する必要がある。

(2) 介護の認識・記述

本計測に際し、計測者の条件と介護認識とコード化の定義とコード化の範囲を設けた。得られたデータは付録 B に示す。この介護情報で用いる介護量の単位を回数と所要時間としたことで、介護の定量化が実現できた。

本方法では計測者が介護認識・記述機能を担当した。記述する 5 つの介護情報(高齢者名、介護スタッフ名、介護内容、秒単位の介護開始時

間と介護終了時間)の記述には、計測者が、どのスタッフがどの高齢者にどんな介護をしたのかについて、それぞれの介護情報を認識する必要があった。計測者には、介護スタッフと同様に、臨床的介護経験の介護年数と、ビデオの被写体になっている高齢者への直接的な介護経験があることが条件であった。また、「どのスタッフがどの高齢者に～」については、高齢者とスタッフのそれぞれの名前と顔が一致していることが必要であった。なぜなら、もし、名札やマーカーを対象者に付ければ、特に認知症高齢者の場合、いつもと違う服装や付属物が気になってしまい、取ってしまったり、本人が興奮してしまい、日常と異なる心身の状態になってしまい、日常の介護状況ではなくなってしまう。また、「～どんな介護をしているか」を認識するために、計測者が介護認識を持つには、介護経験があることが条件であった。これは、他のスタッフが行う介護についても見慣れており、認識可能であることも計測作業に求められていた。

介護認識には、ビデオ映像を用いることでそれを可能にした。注目するスタッフの動きが、介護行為か否かを再生、巻き戻し、また再生と作業を繰り返してみることで、介護認識の一助になった。また、秒単位の介護開始時間と終了時間の認識についても、映像を繰り返しみることで、それぞれの時点についても認識を持つことが出来た。これは、計測した介護内容が明確に認識できたことによって、秒単位でその介護の介護開始時間と介護終了時間が明確に区別できるものであった。また、ビデオを用いることで、一度介護情報とした後に、その情報が正しいのかを確認する作業についてもビデオ再生機能がそれを可能にした。

コード表は、高齢者の個別的介護内容としている。この個別的介護とは「被介護者本人の生活能力や残存機能を維持し、本人の社会性を維持する」の介護保険の介護の定義(介護方針)に基づき、日常生活動作(ADL)および生活関連活動(IADL)について MDS の ADL の自立度[44]を参考に、付録 B の通りに介護を分類した。また、

認知症ケアも介護とした。計測の結果、コード化した介護について定量評価ができた。特に、見守りと認知症ケアについての定量化は、臨床的知見として評価が得られた。

また、計測単位として回数と所要時間を用いた。この1回分の介護時間として測定したものは「1人のスタッフが1人の被介護者に対して1種類の介護の開始から終了までの時間」とし、被介護者が複数のスタッフに介護されている場合、スタッフのそれぞれが提供した介護について測定をした。1人のスタッフの介護内容が複数含まれる場合は、ADLおよびIADLの介護を優先し、次に認知症ケアの順で、1つの介護内容について測定した。その結果、回数頻度が分かり、一定時間あたりの介護頻度が明らかになり、特に、第3章、4章による検討では、認知症高齢者の介護について、临床上の「重度認知症高齢者に頻回な見守りが必要である」という特徴が見出せた。また、「認知症ケアはじっくりゆっくり関わる介護」として位置づけられた。定量化に用いた回数と所要時間の双方は、これらの臨床的な介護特徴を示すことが出来き、介護量単位として有効なものであった。

(3)算出・解析方法について

臨床的介護状況をよりリアルに説明できる方法で表示した。本計測方法で得られたデータは、第2章の Fig.2.2 のようにカテゴリー別に集計可能であり、Fig.2.3 で示したように、時系列による介護量の変化を示すことが出来た。その他、単位動作あたりの介護量表示や、高齢者・スタッフ単位の介護量表示などを行った。しかし、定時方法としては、ごく一部であり、試験的な表示に過ぎない。

介護は行為であり、時系列で変化する。今後、得られたデータベースの活用や提示方法について、工学分野で、より臨床介護職に経験知の有効な提示方法を検討していく必要があると考える。

6.2.2 介護内容の介護認識とコード化と標準化

本方法の計測とは、計測者の介護認識を言語化・数量化したものである。介護認識とは、介護を認識し、介護コード表からコードを選択することであり、ビデオ画像や音声の介護行為を介護コードに変換することである。これらの介護認識は計測者の知識と介護経験に基づいたものである。そのことから、計測者には高齢者それぞれに提供されている介護を個々に区別して、かつ、抽象化する能力が求められている。介護の言語化には、Fig.6.2 で示す無意識の気遣いから意識した介護の認識上位のステップである、言語化できる介護でかつ、スタッフ間で共通認識のある介護が計測対象の介護であった。

実際の抽象化とは、スタッフの高齢者の動作をどの生活動作を行なっているのかという判断に基づいて行う介護行為を付録Bのコードのどれかに決めることである。この判断基準には、3.2 節で解説しているとおり、「見守り」、「一部介助」、「全介助」、「準備や片付け」、または、「認知症ケア」に、それぞれ介護を分類することである。高齢者の動作の見極めには、介護が必要となるその都度に見極めが必要である。単純に高齢者が食事やトイレに行くといった行動だけでなく、行動の

うち、その生活動作を行っているのかということも、見極めが必要である。例えば、食事時の介護という区分ではなく、食事に必要な食事前の手洗いや食事前の配膳などを区分する。計測では、第4章に示した Table.4.1.のように詳細なコードの区分けを行なっている。計測者は、高齢者の動作の目的に合わせた個別的介護の認識を介護経験に基づいて判断していたと考えられる。

本方法によって定量化が初めて可能であった「見守り」については、他の介護スキルである「一部介助」や「全介助」、その他「介護のための準備や片付け」などを全て含む。それぞれが異なる介護であるという判断基準は介護経験を頼りに計測者が計測を行なっていた。

また、本方法で定義した「認知症ケア」は精神的ケアとして初めて計測が可能になったものである。筒井らの認知症高齢者の在宅介護量の計測[57]では、在宅の場合、食事、選択、掃除などは家族のことと高齢者への介護と区別がつかない。また、「見守り」は生活時間の一部なのか、介護なのか区別付かないなどの理由で計測不可能であった。それに対して、本計測方法は、スタッフの非言語的コミュニケーションスキルを限定し、かつ、生活動作ごとへの介護のひとつの見守りは、音声と画像でそれらの介護を計測することが可能であった。

本研究で扱った認知症ケアは、筒井の「問題行

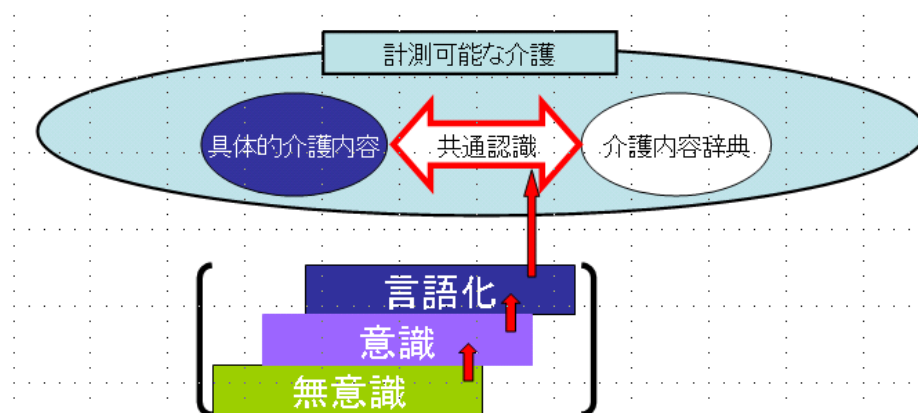


Fig.6.2 介護認識の概念図(オリジナル)

動への対応」や「予防的対応」などの介護計測項目に相当するが、筒井[57]は具体的な定義を示していない。問題が起こったときの対応と問題が起こる以前の予防的対応についての区別もない。そのため、スタッフ間で共通認識が確認されないまま、計測者の判断任せにしており、標準的認識について検討が行われていない。一方、本計測方法では、スタッフが認知症ケアを用いて、一貫して本人の意図することを汲み取り、生活に反映させ、本人の生活を安定させるよう心がけた。認知症ケアのスキル(非言語的コミュニケーション技術)を「アイコンタクト」や「ジェスチャー」、「積極的傾聴」、「タッチング」「そばにいる」と具体的に示した。スタッフの客観的でかつ標準的に提供している具体的なスキルに限定し、これを臨床介護経験から計測者が計測している。このことで、認知症ケアの範囲を秒単位で区別でき、かつ、定量化に成功したと考えられる。しかし、本方法で計測可能とした範囲はごく一部に過ぎない。ビデオ映像にできない範囲も計測から除外している。また、スタッフ間で共通認識がもてない、言語化されていない介護や、どのスタッフに意識されていない介護についても計測の可能性はある。今後、今ある介護についての定量化を行い、客観的に介護を認識することやその共通の認識範囲を広げられるよう検討を進める必要がある。

看護や介護は、全てが意識されているわけではない。高齢者にさりげない声かけや動作に寄り添う無意識的な介護や反射的な介護のような、ちょっとした心遣いのような短時間でわずかな介護のものも多い。また、予定外の突発的な介護も追加される場合も多い。これらの介護についての認識が必要である。記録すべき介護行為のうち、計測者の過去の経験で無意識に行っていた介護については、計測時にはじめて意識化される。これは、計測者がビデオ映像を観察して介護行為を計測する際、映像上の介護スタッフの介護行為の像を計測者自身の介護経験と重ね合わせて介護と認識していることを示唆する。また、このことは、認識・計測しやすい介護行為と計測しにくい介護

行為があることを示唆している。さりげない介護は、注意して観察しなければ、容易に見落とされてしまうという介護の特徴も示唆していると考えられる。今後、具体的な介護テクニックとしての共感や笑顔についても、どの範囲が介護範囲であるのかも議論をすすめていく必要がある。

本方法の計測範囲とした介護について、画像や音声で認識できるサインとなる、被介護者の動作や器具、きっかけを見つけ、計測時の認識過程を、スタッフ間の共通認識の過程に応用し、スタッフ間の標準的な介護提供教育につながれば、より介護の専門性を発揮できると考えられる。

6.3 多対多環境における介護計測の課題

本節では、ビデオを用いるレトロスペクティブな計測方法でないと計測できなかった多くの高齢者に多くのスタッフが同時並行的に提供した介護を、それぞれの高齢者・スタッフごとに計測を可能にした。この介護施設の多対多環境における計測について課題も含め考察する。

現場で複数の被介護者と複数の介護スタッフが混在する中で、認知症ケアも含めた介護について、介護スタッフと被介護者の双方の立場から計測するためには、現在ではこのような方法が唯一の方法であると思われる。

ナーシングホームでは、ケアが必要な対象には、ケアスタッフが全般的にケアを担当している。ケア関係は複数の高齢者に対して複数のスタッフが同時並行的に協働したり、分担したりしている。一人のスタッフの介護提供は、高齢者の24時間全てをカバーできるものではなく、時間に制限がある。かつ、多職種のスタッフが生活上の各部分を交代・複数で担当している。しかし、その現状を評価し、現場での各スタッフの力量として厳密に区別されるものにはなっていない。また、お互いが一人の高齢者の生活に合わせて介護のつなぎあわせの部分について、お互いの介護の

共通認識を持たせることも重要であるが、それについても方法論がない現状である。これらの問題に対しても、本計測方法はその評価手立てを得た。

第3章、第4章で高齢者の生活ごとに関わる介護の定量化を行い、解析した結果をしめした。第3章では、介護のみ経験者でも容易にイメージが付きやすい食事の介護について定量評価を提示した。第4章は、介護の中でも比較的理解しづらい、認知症高齢者の精神的ケア（認知症ケア）について、定量評価を行った。これらは、臨床の介護場面について裏づけができる結果であり、臨床での活用方法についても今後検討を進められると考える。

特に、下記の表示方法は、認知症ケアサービスを表示するものであった。

介護計測における定量化された介護量の分析は、認知症介護サービスにおける介護行為のモデル化するものであった。現実の介護サービスには、介護環境のばらつき、スタッフの職種や知識・経験のばらつき、高齢者ニーズのばらつき、提供介護内容のばらつきがあることを分析から明らかにした。

また、高齢者の生活動作ごとの分析から、高齢者の個別的介護量とは、提供者側が一方的に提供したものではないことを裏付けた。井部[77]の言う、高齢者のケアの決定権と受領の了解を得てケアとして成功したものを把握する方法でもあった。被介護者は介護サービスチームの一員と位置づけられる。また、認知症高齢者の重要な介護である「見守り」と認知症ケアについても、定量化出来たことは、本研究の成果といえる。ただ、計測者の計測作業には課題があり、計測者の臨床に基づく知識や経験を活用しており、知識や経験の違いで介護認識に差異が生じる可能性が大きい。

計測者の属性が介護認識に影響を与えていることは、2.3 節の計測の客観性の評価から分かっている。このことは、介護にかかわる多職種のスタッフが同じ方法で一度に共通認識を持つことは

困難であり、段階的に共通認識を持つ方法を検討する必要があるということを示唆している。

介護認識は、スタッフ間でも同職種の共通認識が持ちやすいと考えられるため、同職スタッフの介護用語を標準化し、その後、職種間の共通認識については、同一高齢者への介護についての共通認識を持っていくことが、より差異を埋めていける方法であると考えられる。つまり、標準的介護用語集と高齢者別の介護用語集が必要といえる。介護は高齢者1人1人に合った介護を提供するために、標準介護を応用・適応するものである。そのため、計測では、介護の標準化のために、一般的な介護の臨床経験とともに、それぞれの高齢者への個別的介護経験を基準として計測を行った。

先行研究では、介護の種類によって難しいとか負担とか言うものが同じ種類で同じ認識になったことで、標準的介護経験が備わったことにしているもの[5]と、実際の介護を失敗なく時間内に終わらせることができることを標準的介護経験としているものがある[18,78]。本方法では、同一高齢者に対する同一介護内容について一定の生活を達成する（高齢者満足）ための介護提供として標準時間および標準介護手順を設定し、個別性を実施するために活用したい。

多対多の介護については、本方法のビデオを用いた本計測方法を、共通認識を持たせるためのツールとして活用することを提案したい。本方法は、どの職種のスタッフがどんな介護を行っているのか言語化や可視化が可能であり、特定の高齢者の介護状況を個別的計測が可能であるからである。

6.4 計測支援システムの評価

6.4.1 計測支援システムを利用した介護計測

本研究が採用した、ビデオ映像を用いた高齢者の個別的介護量の計測方法は、定量評価に有効であるが、5.1節で述べたような計測者の労力を要していた。その計測者の作業的問題を解決するために、第5章で示した支援システムを作った。計測支援システムは、従来の計測作業について、支援できるものと考えられる。

本方法の計測には、計測者の視線をビデオ画面と記入する紙の表の2つに行き来する必要がある。計測者が、ケアを計測するために、ビデオ映像と紙の表との視線を頻繁に移す必要がある。計測者があるケアを記述するには、ビデオ画面から視線を離すたびに、他の介護と間違わない注意が必要である。一定の画面に高齢者やスタッフが複数いる場合は、特に記述中の介護と他の介護とを混同しないよう注意が必要である。

支援システムでは、スクリーン上に2つのウィンドウを用意することでビデオ画像と紙の表に相当するものを表示することができる。このことにより、視線の移動が少なくなる。また、計測対象にマークしてタグを付けることにより、注目している介護を他の介護と混同することもなくなる。

計測支援システムの構築で以下の点について、実現したことや新たな課題が得られた。

(1) 個別介護の可視化

計測支援システムで計測することは、ビデオ映像に連動した時間ごとの介護記述が実現できたことである。その結果、第三者が計測した画像を見て介護が理解できるものとなった。

次に、計測者が、計測を何度も繰り返すことが可能になった。また、複数の計測者が、ビデオ映像の同一場面を計測することも可能になった。計測者のスキルアップに有効である。計測者の職種や

立場が違くと介護認識が異なる場合がある文献)。これにより、複数の計測者による計測結果の違いや共通性を取り出し検討することは、介護認識の標準化を目的にした教育的テキストにもなりえる。

最後に、この介護計測データは統計学的な解析や時系列データ解析も可能である。そのため、高齢者への介護サービス体制のための基本データにもなりえる。また、スタッフにも、看護記録になる。

支援システムは、本研究の高齢者の1人1人にどれくらい介護が提供されているのかという絶対的な量を可視化して提示できる評価ツールである。本研究が計測対象としているのは、実際の介護施設におけるスタッフによる高齢者の日常生活へのケアである。日本では介護サービスを受ける高齢者は平均年齢80歳を超え、介護施設入所者の8割が認知症と寝たきりの両方の障害をもっている。この介護施設で認知症が重度の高齢者に、介護の人手不足であることとスタッフが感じていること可視化を通して説明できるであろう。また、支援システムはビデオ映像を用いた本介護量計測と同様に、再現が可能で、高齢者の動作を止めず、介護者の止めず制限がなく、かつ、客観的な計測である。そのため、ICF[27]ですすめている、社会参加についても、高齢者の社会参加に必要な介護量についても、可視化した提示方法で社会参加を保障することに貢献できる可能性がある。

(2) 計測者の課題

今回は、支援システム構築の際に計測作業について明らかにしたが、計測者の負担に関しては評価を行っていない。本システムは、計測者の介護認識能力に依存している。介護計測者の適任としては、システム運用の熟練者である技師でなく、運用に不慣れな介護スタッフであると考えられる。今後は、計測作業の本システムを初心者にも利用しやすくする必要があろう。また、集計結果も初心者にとって理解しやすいよう工夫する必要もあろう。

6.4.2 介護計測支援システムの利用

本節では、介護計測支援システムの活用方法について検討する。

本方法の計測作業には、介護情報を記述するためにビデオ映像を繰り返し見ることとビデオタイマー機能を利用して開始や終了時間の記入が必要であった。そのため計測者の作業量は膨大であった。第 5 章では計測者の作業量負担軽減を目的に計測手順のうち介護認識と記述作業について、介護記述機能と追跡機能に絞って構築し、支援システム機能を検討した。この計測支援システムは、介護の可視化システムとも言え、画像（介護動作）の抽出と言語化を一体化させていた。

介護計測手順のうち、認識・記述作業について、付録 B にまとめ、Table.6.1 は、計測支援システムによって作業が軽減できた、または省略化できた箇所を示した。5.3 節に示した介護記述機能の活用から、画像と介護情報（テキスト）の同期することができ、ビデオ映像をコマ送りにし、介護が開始された映像上で「誰（どのスタッフ）が、誰（どの高齢者）に何（どんな介護）を提供し始めたのか」をテキスト形式で介護スタッフの画像に付与することが出来た。介護情報 5 項目もスクロール

式に選択することができる。また、記述作業全般について軽減が図れた。また、記述のためフレームを選択したことにより、介護開始時間を認識するため、秒単位の開始時間の記入作業が省略できた。それらにより、画像に一体化したリアルタイムの介護情報を作成できた。付与機能として、テキストの色分けができ、特定の高齢者につけた色で、個別の高齢者ごとに記述が可視化でき、見落としや見誤りの確認作業もやりやすくなった。

5.3 節に示した移動スタッフ追跡機能の活用は、Table.6.1 の③～⑤の作業のうち、認識について支援するものであった。動画像上に写っている介護スタッフに介護情報を付加でき、かつ、後から映像には介護行為がスタッフに一体化して特定化する。動きながら介護しているスタッフ同士の重なりや連携も容易に区別できる。

そのため、画像上に複数の介護情報があっても、容易にどの介護情報であるのかがわかる。計測作業中は、認識した介護を特定化し、可視化でき、計測作業を軽減できた。

本計測支援システムにはなかったが、今後、介護情報のうち、介護者と高齢者名を特定できる認識機器のセンサーや IC タグの併用も可能であろう。その場合、計測者は介護内容の認識作業に専念できるであろう。また、ビデオテープから、介護行為のシーンだけを抽出できる機能にも連動させることができるであろう。また、本計測支援システムに活用したアノテーションシステムは、フレームごとにテキスト表示でき、介護職の IT について知識がない人にも理解できるものにすることができ、可能性がある。

Table.6.1 介護計測支援システムによる作業軽化

| 作業番号 | 介護の記述作業 | 認識 | 記述 |
|------|--|---------------|-----------------|
| ② | ビデオシーン（介護行為）の特定化 | ○ | ○ |
| ③ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 高齢者・介護スタッフの特定化 | ○ ○ | ○ ○● |
| ③ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 介護内容の特定化 | ● ○ | ○ |
| ③ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 介護コードの当てはめ | ● ○ | ○ ○● |
| ③ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 秒単位での介護開始時間の特定化 | ● ○ | ○ ○● |
| ④ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 秒単位での介護開始時間の特定化 | ● ○ | ○ ○● |
| ⑤ | ビデオシーン（介護行為）の特定化 記述を手がかりにした介護情報全ての特定化 | ● ○● 確認 | ○ ○● 修正追加 |

- 作業
- 支援システムにより記述作業が簡略化または省略できた作業

6.5 これからの課題と展望

本節では、介護計測研究におけるこれからの課題と展望について検討する。

本研究の取り組みである介護や看護の標準化については、看護関連団体からもニーズが高い[14]。例えば、医療の領域ですばらしい新技術が開発されたとしても、それが特定の個人にしかできない・利用されないという技術では、社会に通用す技術として価値がなくなってしまうと考えられるからである。医療保険の場合、誰でも・どこの地域に暮らしていても、必要なときには、その状態にふさわしいケアが提供されることを前提に考えられている。そのため、有用性や普及性という面での技術力、難易度、時間などのそれぞれの観点からの評価が検討され始めている。しかし、現在の看護・介護技術は、診療行為（公的サービス）の一つとして含まれているだけで、介護の技術面での検証はなされているとは言えない。そのことから、介護・看護は、種類や内容を一つ一つ“見える化”することが必要と指摘されている[14]。本研究で検討した介護計測は介護・看護を1つ1つ区別してラベリング化し、数値で見えるようにした。また、介護計測支援システムを用いた計測では、数値化とともに、介護動作について、“見える化”の提示方法のひとつとして提案できた。

医療分野では最新の医療機器を用いた治療や特殊な療養上の管理方法などは、クリティカルパスやマニュアルなどを用いて、標準化ツール作成への意識が高い。関係する多職種のスタッフ間の技術・手順の明示化により、適切な判断基準や治療の成功率を評価し、医療精度の高さや先端医療としての評価の1つとなっている。これらは、コスト評価以外の視点であり、介護の標準化に向けた検討である。本研究のような特殊でない日常的な介護についても、高齢者それぞれの生活を重視した介護について標準化への検討が必要と考えられる。

介護とは、日常的なことであり、専門領域としてはとても地味なものである。しかし、高齢者の生活

に介護が必須な場合、介護の質と量が高齢者の生活の質を決定付けてしまいかねない。高齢者のそれぞれに合わせた生活を構築するために、個別の生活スタイルに合わせた療養上の世話や生活の安定を図ることは重要である。そのため、日常的な介護が言語化され、スタッフ間で共通認識され、かつ、標準化されることが求められる。しかし、これまでの介護の現場では、スタッフの効率的な活用として、全高齢者に対して一斉に単一の介護を流れ作業として行なう、ルーティンな業務として扱ったり、教育体制が整っていないと有資格者の人数だけを揃え、環境が整備されていない状況でも担当の看護師に任せっぱなしだったりすることが多々ある。そのことから、介護について標準化への意識は見逃されやすいといえる。しかし一方で、介護の知識や技術を持ったスタッフが行う介護は、高齢者の自立維持に貢献し、介護の手間を省けることも言われている。今後、高齢者ごとの QOL 向上のため、介護の質と量を保証する方法についても検討が必要である。

また、本研究は、介護を提供するスタッフ側からの、一方的な計測のように捉えられるが、高齢者の健康維持・残存機能の活用を最大限発揮できる環境について、十分配慮を行なった計測としても位置づけている。今後、高齢者の生活に適する介護とその適量を見分けるために、高齢者自身の生活の満足程度を確認しながら介護量との関連について検討することも重要と考える。高齢者の生活を脅かす事態である身体抑制や尊厳を無視した生活からの回避方法を介護の数値データでどう説明できるのかについても検討する必要がある。

従来介護の認識は、健常者の生活を基準に手を借りないと生活できない（介護が必要な日常生活動作）ものを見つけて介護を提供するという捉え方であった。この計測方法も、これによる。本計測は、高齢者のどんな機能が障害された時に、どんな生活障害が起こり、どんな介護を必要としているのかについて客観的に把握することができる。これにとどまらず、本計測における高齢者の生活

動作中の介護を詳細に認識し、抽出するという作業から、高齢者が一度障害を負い、自分の能力ではどうしてもできない場合でも、高齢者がどれだけ生きる労力や努力を払っているかを学ぶことができる。また、高齢者が介護を受けることで、高齢者の心身の機能を補い、バランスをとり、生活の安定も学べる。さらに、高齢者が努力している状況を学ぶことによって、健常者の心身の機能の高さと意識しなくとも機能が働いていることのありがたさを同時に学ぶことができる。これら計測することから、高齢者を尊敬することに通じる学びができるのである。これは、ビデオ映像をスローモーション等で見ることで、より鮮明に学ぶことができる。それと同時に、スタッフの高齢者に対する真剣さや介護に集中している姿から、スタッフの高齢者に向ける意識の高さや高齢者のゆっくりした動作に寄り添う根気、尊厳を守る方法等も学ぶこともできる。つまり、計測から、介護関係にある多くの要因について詳細に検討することができる。

また、本研究から介護の標準化への方向性が得られた。高齢者が自分らしい生活を再現できるよう、介護スタッフが介護のバリエーションを準備し、高齢者の個別性に合わせて介護を選択し、変形し、適合させていくというものである。今回、

ビデオを用いた介護計測から、スタッフの能力や技術を可視化することが可能になった。本研究で計測した介護は、Fig6.3 で示すような介護の認識レベルの違いから、介護の一部に相当すると考えられる。計測可能な介護とは、スタッフ間で共通認識できている範囲に限られる。つまり、介護計測を行うには、スタッフ間で共通認識がある介護の1つずつについての定義づけがなされていることが必要であると考えられる。介護を計測するためには、事前に2種類の介護の定義辞典が必要であると考えられる。1つは、全国に標準的な介護方法についての定義であり、もうひとつは、高齢者それぞれにあった高齢者固有の介護の定義である。この2種類の介護の定義づけが、高齢者を担当する複数のスタッフで認識を一致させ、標準的介護への一助になるであろう

また、本計測方法によるビデオ映像と介護テキストとの表示の一体化は、計測支援システムとして提案出来た。これは、介護現場において介護の共通認識の一助となると考えられる。介護スタッフが計測者を担当した場合、同一のビデオ映像を用いた複数の計測者による計測結果を持ち寄り、認識の違いについての話し合いが持て、実践上の共通認識と協働介護について詳細に分担

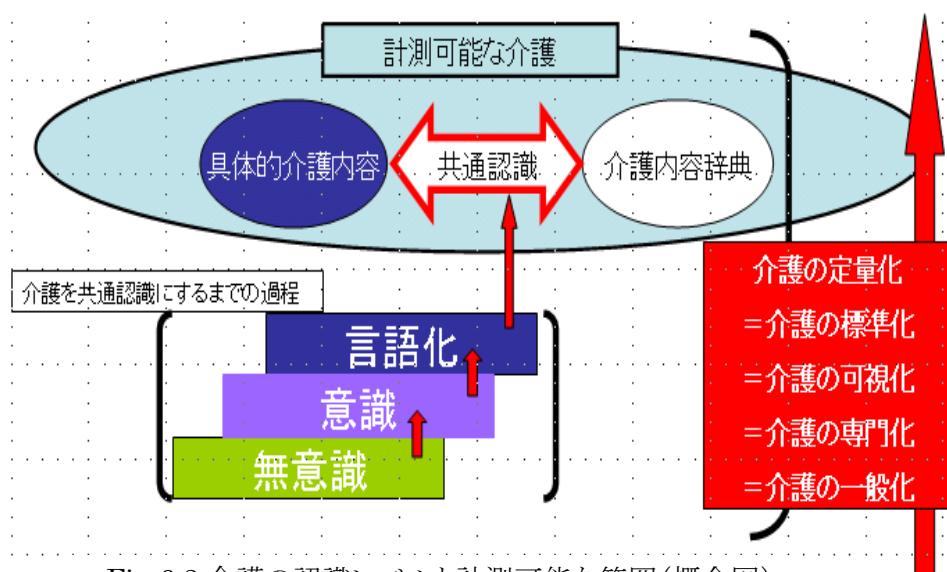


Fig.6.3 介護の認識レベルと計測可能な範囲(概念図)

を決め、次回の介護手順について統一が図れる。また、この話し合いによって、介護の意識化が図られ、言語化され、共通認識の介護を増やせ、よりスタッフの標準的介護計測が可能となる。このように、ビデオによる介護計測は、スタッフ間で標準的に認識をもたせるための教育ツールにもなりえらうと考える。

また、本研究を通して、介護の標準化に向けた、日頃臨床現場でできるものとして、介護の表記方法の変更を提案したい。新しい介護技術や改善策を公開発表する場合、再現性の確保が求められる。それには、知識や介護手順を明らかにするだけでなく、スタッフの人数や所要時間、回数などについても、できるだけ数量的に標記する必要があると考える。これは、計測にだけ有効な評価方法としてだけでなく、日常的な介護の標準化やコスト意識を持つことにもつながる。開発した新しい介護が、従来の介護と比べて、どれだけ効率化か、低コストか、標準化が可能かなどについて数量的に検討することが可能となると考える。そのためにも、本計測方法は介護の標準化へ向けた、再現性のある計測方法と言える。

本研究では、介護の標準化へ向けた介護計測方法を検討していたが、仮に、介護の標準化が実現した場合、介護技術が言語化され、共通理解され、介護計画も明確になり、かつ、介護実施後の記録も明確になることが期待できると考えられる。また、介護現場で起こっている身体抑制について廃止するのに必要な介護量確保や、手が足りない分の介護量不足について数値データとして提示できる。その他、絶えず人手不足といわれ続けている3K(汚い、臭い、きつい)看護師・介護職の労働衛生改善、専門性の確立についても、数量的な検討が具体的に可能となる。今後、介護計測で行った標準化や定量化は介護提供に関するケア・マネジメント業務として確立し、研究を進めていく必要がある。

その他、本計測方法は、多くの客観的データが

得られ、臨床介護の状況を説明するものであった。しかし、介護の標準化に向けた活用するには、今後、臨床介護とのマッチング方法・活用方法についても研究をすすめる必要がある。本計測は、デイケア施設に限った計測であったため、準備した介護コードの設定とビデオ撮影方法などについては、他施設での利用や在宅介護に関する共通した計測方法についての検討を必要とする。さらに、介護計測を一般化するには計測の作業軽減を図り、コンピュータに不慣れな介護職であっても、介護業務への負担を少なくしたごく簡単に簡便な方法になるよう、より一層工夫する必要がある。また、計測結果の利用・活用方法についても、リアルタイムにかつ、臨床現場に即した方法が求められ、研究をすすめる必要がある。

介護計測で得られる介護データは、井部[79]のいう、介護のアウトカム・マネジメントにおける以下の課題①～⑤に対して説明可能なデータになる可能性を示唆している。①予期されるケアモデルやアウトカムデータの開示を通じて、高齢者は選択肢の中から自分のケア方法を選択でき、その結果質の悪いケア施設へケアの質の向上を促進できる②高齢者が健康を維持増進しながら、施設間、サービス間のケアの連続性を持たせることができる③ケアを継続的に改善するために何が必要かを把握できる④測定管理することで、ケア提供者や高齢者、支払い側(保険者)それぞれにとって経済的リスクの軽減につながる。介護量データを利用すれば、多額の費用がかかる事故や合併症を減少させ、サービス効率を高め、ヘルスケア資源の利用を適正化できる⑤科学的研究から得られた情報に基づいて、適切な修正をケア実践につなげること(教育)ができる。今後、アウトカム・マネジメントの評価可能なデータ化へ向けた検討も必要である。

第7章 まとめ

本計測方法は、介護の大変さというものが具体的な内容と量で説明できるものであった。本研究のビデオ映像からのレトロスペクティブな計測方法は、介護スタッフの介護認識を用いて、ごく自然な介護状況から介護の定量化や時系列での可視化、映像上からの可視化等が可能であった。スタッフや高齢者の身体にセンサーなどを装着せず、かつ、介護を中断させない、臨床現場に立ち入らない方法である。また、介護施設の複数の高齢者と複数のスタッフが混在する中で介護を計測するには、本方法が唯一の方法であると思われる。しかし、計測と計測支援方法には、それぞれの効率化の課題があり、計測もごく限られたものに過ぎない。今回作成した計測支援システムは、計測の効率化について一歩踏み出した検討であった。今後、ビデオモニターやウェアラブルな計算機器を用いて介護計測の自動化が検討されている中、本方法にこれらの装置とリンクすることで、ビデオ映像の観察支援や介護計測作業の支援など、多様な支援機能を構成することが期待できる。本研究で明らかになった手順等は、その一つの知識として活用されることが期待できる。

本論文の介護計測は、工学的に高齢者の生きること・生活することを支える介護スタッフの技術を、定量化する1つの方法であった。これは、介護の標準化についての検討を必要とした。介護の標準化とは、高齢者を単一視するのではなく、より個別的な対象として捉え、高齢者それぞれにフィットさせた介護を提供できるように、介護スタッフの介護の質や量についての共通認識を持つことや協働提供の実践への認識を意味する。本研究で行った計測とは、ビデオ映像上からスタッフ動作のうち、介護についてラベリング化して明示し、可視化し、数量化することであった。ここでいうスタッフの標準的介護の実践とは、高齢者それぞれに適した介護であり、間違えやし損ないがないように提供していることをさしている。また、計測のため用意した介護コード一覧とは、スタッフが備えている高齢者の個別性に合わせて行う介護であり、介護の種類をさす。つまり、標準的介護とは、スタッフが高齢者それぞれに合わせて、介護カードの適切な選択と確実な実施を意味する。具体的には、高齢者それぞれに合うカードが手持ちカードにあるかないかを判断し、あればカードを実践する。スタッフが備えているカードの枚数と選択能力や実践には、介護経験年数と高齢者それぞれへの個別的介護経験が必要であった。どのようなスタッフでも、高齢者にあった介護を標準的に提供できるようにするには、高齢者ごとでラベリングされた介護カードをスタッフ間で共通認識し、実施する必要がある。本研究では、さらに、介護計測支援システムを設計し、試作し、試行することで、ラベリングされた介護の映像と定義の両方を一体化して共通の認識を持たせることができる教育ツールの一つと考えられた。

また、介護計測の条件の介護施設とは、介護環境として標準化され、かつ、複数の介護スタッフが配置し、複数の高齢者に対して同時並行的に介護を提供している環境である。スタッフらは、高齢者それぞれへ介護カードを選択・判断し、協働的に、介護を行なっている。スタッフ間で介護の共通認識を必要とすることが特に、求められている環境である。本研究の施設におけるビデオを用いた計測方法は、スタッフそれぞれが行う、高齢者への介護を、それぞれの高齢者介護を区別して計測可能とし、計測された量は数量的に集計・分析できるものであった。施設における複数のスタッフの協働介護についても、相互の介護関係として定量化・定量化が可能であった。また、本研究のような介護施設における高齢者のラベリング化された介護は、一定の環境下で介護経験のあるスタッフの行なった標準的な介護といえる。他の介護経験が異なるスタッフにとっても、標準介護モデルとして考えることができる。もし、同一高齢者が他の環境で介護を受けた場合、環境の差について定量的に説明できるものと考えられる。

本研究で設計した支援システムによって、本計測における作業の手間と労力が多くかかるという課題に対して解決方法の1つを提案した。この支援システムでは、本計測方法により、同じ映像を複数の計測者の結果から、計測結果(認識)の違いについて話し合いが持てることにより実現する。話し合いから、スタッフ間の介護の意識化、言語化、共通認識化への一助になると考える。本研究では特に、介護計測作業のうち介護の認識と記述について明らかにした。加えて、介護の可視化をメディアとテキストとで同画面で同時に表示ができ、IT 機器の使用が不慣れな介護スタッフにも簡単に理解できるような表示方法であった。しかし、本計測方法を臨床的に活用可能にするには、今後、計測作業の軽減化や分析方法などの課題があり、これらは今後の課題である。

参考文献

- [1]バーニス・ブレッシュ,スザンヌ・ゴードン,“沈黙から発言へ：ナースが知っていること,公衆に伝えるべきこと”. “From silence to voice : what nurses know and must communicate to the public”, 早野真佐子訳, 日本看護協会出版会, 2002.
- [2]厚生労働省老健局総務企画法令係, “高齢者介護報告書「2015 年の高齢者介護」”, <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/kenkou/15kourei/index.html>, 2002
- [3]筒井孝子, “介護保険制度下の介護サービス評価に関する変化—痴呆性高齢者に提供された介護サービスと経年的変化—”, 厚生 の指標, 51(1), 1-21, 2004.
- [4]Noddings, N. Caring, “A feminine approach to ethics and moral education”. Berkeley, CA: University of California Press, 1984
- [5]筒井孝子, 小山秀夫, “介護力強化病院, 老人保健施設, 特別養護老人ホームにおける施設版「高齢者タイプ」の有効性の検討 高齢者タイプ分類手法による入院・入所者タイプ別(C.A.T. Classification of Aged by Measured Total Care)の精神的負担感・身体的負担度の関係”, 病院管理, 34(1), 51-60, 1997;
- [6]共生社会 政策総括官, “高齢社会対策 高齢化対策の総合的な推進 基本的枠組み 2. 健康福祉 介護サービスの充実 認知症高齢者支援対策の推進” http://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/p_honbun.pdf, 2007
- [7]Una P. Holden, Robert T. Woods, “Reality Orientation, Psychological Approaches to the ‘CONFUSED’ ELDERLY”, second edition 1988, 川島みどり訳・監修, 痴呆性老人のアセスメントとケア リアリティ・オリエンテーションによるアプローチ 2 版, 医学書院, 東京, 1997.
- [8]厚生労働省, “日・インドネシア経済連携協定に基づくインドネシア人看護師・介護福祉士候補者の受入れについて” <http://www.mhlw.go.jp/bunya/koyou/other21/index.html>, 2009.3.3.
- [9]山田律子, “痴呆高齢者の摂食困難の改善に向けた環境アレンジメントによる効果”, 老年看護学, 7(2), 57-69, 2003.
- [10]A.コドマン「病院の効率に関する研究」, 1917
- [11]Ellwood PM, “Outcomes management: a technology of patient experience”, New England Journal Medical , 318, 1549-1556, 1988.
- [12]Denice Oriery, 医療施設認定合同委員会 (JCAHO) コメント
- [13]国際看護協会, “International Classification for Nursing Practice/看護実践国際分類”, <http://www.icn.ch/icnp.htm>, 2008.
- [14]日本看護協会 高階恵美子, “たかかい理事の目指せ 看護刷新 6 介護報酬改定への挑戦 II 長寿社会のケア体制とは”, 2008.12 号 協会ニュース, 2008,
- [15]厚生労働省, 健康日本21, <http://www.kenkounippon21.gr.jp/>, 2009. 11
- [16]虎ノ門病院看護婦編, “TNS”, メジカルフレンド社, 東京, 1990.
- [17]筒井孝子, “図解よくわかる要介護認定”, 158-168, 日本看護協会出版部, 東京, 1999.
- [18]社会福祉法人全国社会福祉協議会, “ホームヘルプサービスにおける身体介護の標準的な実施手順と所要時間 ホームヘルプサービスのサービス標準化に関する調査研究委員会報告書”, 全国社会福祉協議会出版会, 東京, 2000.
- [19]全国社会福祉協議会, “サービス供給指標調査報告書”, 1996, 東京.
- [20]第 1 回要介護認定調査検討会 (2006/10/10)要介護調査項目 <http://www-bm.mhlw.go.jp/shingi/2006/10/s>

- 1010-9.html, 2009
- [21]08/05/02 第4回要介護認定調査検討会の議事録について
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/05/txt/s0502-1.txt>, 2009
- [22]メディア情報科学研究所 萩田 紀博, “Eーナイチンゲール・プロジェクト”
http://results.atr.co.jp/atry/ATRJ_48/03/03.html, 2009.
- [23]社団法人日本看護協会, “看護者の基本的責務—基本法と倫理—”, 日本看護協会出版会, 東京, 第5刷, 9-15, 2004.
- [24]International Council of Nurses / ICN, “The ICN Code of Ethics for Nurses”, Geneva, 2000.
- [25]Ann W. Wojner, “Outcomes Management Application to Clinical Practice”, “アウトカム・マネジメント—科学的ヘルスケア改善システムの臨床実践への応用”, 早野 真佐子翻訳, 井部 俊子監修, 日本看護協会出版会, 2-4, 2003.
- [26]フロレンス・ナイチンゲール, “看護覚え書—看護であること・看護でないこと”, 日本看護協会出版会, 2006. 11
- [27]World Health Organization (WHO), “International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)”,
<http://www.who.int/classifications/icf/site/icftemplate.cfm>, 2008.06.22.
- [28]今井幸充, “痴呆ケアの専門性の確立を目指して”, 痴呆ケア学会認定認知症ケア専門士制度, 痴呆ケア学会誌, 3(1), 137-142, 2004.
- [29]桑原教彰, 野間春生, 鉄谷信二, 他, “ウェアラブルセンサによる看護業務の自動行動計測手法”, 情報処理学会論文誌, 44(11), 2638-2648, 2003.
- [30]松村菜穂美, “痴呆デイケア施設の通所者における痴呆度と寝たきり度と介護量との関係”, 季刊社会保障研究, 39(2), 189-203, 2003.
- [31]松村菜穂美, 高橋勇, “食事中的見守りを含めた個別的介護量と要介護者の痴呆・寝たきり度との関連性—痴呆デイケアにおける秒単位の介護量測定から介護量の定量化へ—”, 病院管理, 43(2), 5-16, 2006.
- [32]松村菜穂美, 小倉久和, 黒岩丈介, 小高知宏, 高橋勇, “デイケア利用中の認知症高齢者の来所にかかわる介助内容とその量”, 日本看護学会論文集—看護管理—, 297-299, 2006.
- [33]松村菜穂美, 黒岩丈介, “要介護者の認知症度と寝たきり度別, 介護サービスの定量的人員配置の検討”, 平成16年度ユニバーサル財団研究助成金調査研究報告書, 表2,
<http://dbr.nii.ac.jp/infolib/meta/CsvSearch.cgi>, 2008.10.28.
- [34]山田ゆかり, 池上直己, 池田俊也, 山内慶太, 山本有紀, 芦刈伊世子, 今井 幸充, 宇野正威, “在宅アルツハイマー型痴呆患者におけるケア時間の算出方法の検討”, 病院管理, 38(1), 41-51, 2001.
- [35]中川健一, 杉原太郎, 小柴等, 高塚亮三, 加藤直孝, 國藤進, “実社会指向アプローチによる認知症高齢者のための協調型介護支援システムの研究開発(ユニバーサルサービス, <特集>人間中心のユニバーサル/ユビキタス・ネットワークサービス)”, 情報処理学会論文誌, 49(1), 2-10, 2008.
- [36]上泉和子, 石川誠, 井部俊子, 金井 Pak 雅子, 田中由紀子, 鶴田恵子, 西川美智子, 飛来さよ子, “平成10年度厚生科学研究政策科学推進研究事業報告書 看護技術の開発および評価に関する研究”, 199800827A, 1998.
- [37]P. Potter, N. Barr, M. Mac Sweeney, et al, “Identify nurse staffing and patient outcome relationships: A guide for change in care delivery”, Nursing Economics, 21(4):158-166, 2003.
- [38]松村菜穂美, 高橋勇, 白井治彦, 小倉久和, 黒岩丈介, 小高知宏, “介護施設におけるビデオ映像からの介護計測—計測支援システムの検討—”, 電子情報通信学会技術研究会報告[福祉情報工学], WIT2007-98, 43-49, 2008.
- [39]林崎光弘, 末安民生, 永田久美子, “痴呆性老人グループホームケアの理念と技術”, バオバブ社, 1999,
- [40]岩澤和子, 筒井孝子, “看護必要度第3版”, 日本看護協会出版会, 100-102, 2008.
- [41]筒井孝子, “特別養護老人ホームにおけるケアの定量的分析からみた高齢者タイプに

- 関する研究”，季刊社会保障研究，31(1)，63-77，1995.
- [42]千野直一，道免和久，“機能的自立度評価法 FIM”，総合リハビリテーション，18(8)，627-629，1990.
- [43]日本看護科学学会，“看護行為用語分類”，東京，55，2005.
- [44]池上直己，“MDS2.1—施設ケアアセスメントマニュアル”，医学書院，2002.
- [45]東野定律，筒井孝子，“介護保険制度実施後の痴呆性高齢者に対する在宅の家族介護の実態”，東京保健科学学会誌，5(4)，244-257，2003.
- [46]山本浩継，湯浅京子，勢井雅子，“老人保健施設における痴呆重症度と要介護認定の関連”，四国公衆衛生学会雑誌，49(1)，158-162，2004.
- [47]笠原和恵，鄭漢忠，岸屋雄介，“施設入所要介護高齢者の摂食・嚥下障害と口腔状態，栄養状態，寝たきり度との関連”，北海道歯学雑誌，25(1)，77-84，2004.
- [48]芸術療法を核とした療養環境の整備と取り組み，月刊福祉，3，26-28，2001.
- [49]鮫島健，河崎建人，松原三郎，“老人性痴呆疾患専門病棟に関するアンケート調査結果報告”，日本精神科病院協会雑誌，21(12)，67-72，2002.
- [50]筒井孝子，“介護の専門性をめぐって—測定された介護業務の分析からみた専門性への考察”，看護，5月臨時増刊号，37-49，1996.
- [51]森田久美子，島内節，友安直子，“訪問看護利用者におけるアウトカム変化の検討 自立度と痴呆の程度による比較”，日本在宅ケア学会誌，6(1)，43-50，2002.
- [52]山田律子，磯田順子，中島紀恵子，“痴呆の程度別「摂食リズムの乱れ」の特徴 作成したシートを用いて”，老年看護学，4(1)，73-82，1999.
- [53]統計局，平成13年社会生活基本調査，“第1表 曜日，男女，年齢，行動の種類別総平均時間”，<http://www.mhlw.go.jp>，2002.
- [54]筒井孝子，“特別養護老人ホームにおける個別介護プログラム作成のための基礎的研究—要介護高齢者の介護の程度および固体要因と介護時間の分析—”，老年社会科学，15(2)，150-156，1994.
- [55]水口俊介，高岡清治，宮下健吾，“要介護高齢者における食事形態，口腔清掃，義歯使用の状況 日常生活自立度及び痴呆度との関連”，老年歯科医学，16(1)，48-54，2001.
- [56]横島啓子，“ユニットケアにおける痴呆性高齢者ケアの効果に関する研究 スタッフの関わりと痴呆性高齢者の日常生活機能変化の分析から”，東海大学短期大学紀要，37，49-58，2004.
- [57]筒井孝子，東野定律，“痴呆性高齢者の在宅介護の特徴からみた要介護認定のあり方に関する研究”，Health Sciences，20(1)，70-81，2003.
- [58]日本認知症ケア学会，“認知症ケア標準テキスト改訂・認知症ケアの基礎”，ワールドプランニング，pp81-86，2007.
- [59]森川千鶴子，岩江美津子，痴呆性高齢者の生活を支える基本的ケアの効果“，看護学統合研究，5(1)，59-66，2003.
- [60]松村菜穂美，高橋勇，小倉久和，“認知症高齢者へ歯磨きの自立支援を行なう介助の内容とその量”，第35回日本看護学会論文集—老年看護—，121-123，2006.
- [61]松村菜穂美，小倉久和，黒岩丈介，高橋勇，小高知宏，白井治彦，大越扶貴，“認知症ケアが支える生活動作の自立支援の構造スタッフの介助実態調査から”，第6回日本認知症ケア学会大会抄録集，415，2005.
- [62]松村菜穂美，小倉久和，黒岩丈介，高橋勇，小高知宏，白井治彦，大越扶貴，“痴呆デイケアの利用者に非薬物療法の参加を保証する介助体制”，日本老年看護学会第10回学術集会抄録集，65，2005.
- [63]厚生労働省要介護認定調査検討会，“平成18年要介護認定調査検討会第2回資料参考資料3 ケアコードについて”，<http://www-bm.mhlw.go.jp/shingi/2006/12/s1206-7.html>，2009
- [64]厚生労働省，“老人保健福祉局通知「認知症老人の日常生活自立度判定基準」の活用について”，62-63，1993.
- [65]厚生労働省，“老人保健福祉局通知「障害老人の日常生活自立度判定基準」検討会報告書”，89-92，1991.
- [66]厚生労働大臣官房統計情報部社会統計課，“平成13年介護サービス施設・事業所調査

- の概況”, http://www.jil.go.jp/kisya/dtjouhou/20021119_01_dtj/20021119_01_dtj_kekka2-5.html, 2007
- [67] Related Articles, Links Bjorkgren MA, Hakkinen U, Finne-Soveri UH, Fries BE, “Refining a case-mix measure for nursing homes: Resource Utilization Groups (RUG-III)”, *Med Care*, Jul, 32(7), 668-85, 1994.
- [68] Nordberg G, Wimo A, Jönsson L, Kåreholt I, Sjölund BM, Lagergren M, von Strauss E, “Time use and costs of institutionalized elderly persons with or without dementia: results from the Nordanstig cohort in the Kungsholmen Project—a population based study in Sweden” *Int J Geriatr Psychiatry*, 22(7), 639-48, Jul 2007.
- [69] Poss JW, Hirdes JP, Fries BE, McKillop I, Chase M, “Validation of Resource Utilization Groups Version III for Home Care (RUG-III/HC) Evidence From a Canadian Home Care Jurisdiction”, *Med Care*, 46(4), 380-387. Apr 2008.
- [70] 山田 ゆかり, 池上 直己, “QMDS-QI (Minimum Data Set - Quality Indicators) による質の評価 介護保険施設における試行”, *病院管理*, 41(4), 277-287, 2004.
- [71] Sioban Nelson, Suzanne Gordon, “The complexities of care ~Nursing Reconsidered~”, George Burckhardt, 2006.
- [72] Young, J.P, Giovannetti, P, Lewison, D, Thomas, M.L, “Factors affecting nurses staffing in acute care hospital”, A review and critique of the literature (DHEW Pub. No. HRA 81-10). Hyattsville, MD, Division of Nursing. 1981
- [73] 松村菜穂美, 小倉久和, 黒岩丈介, 高橋勇, 小高知宏, 白井治彦, “認知症デイケア施設における介護の定量化に向けた計測, 掲載予定, ライフサポート学会誌, 22(1), 2010.
- [74] N. Kuwahara, H. Noma, N. Tetsutani, “Auto-event-recording for Nursing Operations by Using Wearable Sensors”, *Journal of Information Processing*, 44(11), 2638-2648, 2003.
- [75] 松岡恵子, 朝田隆, 宇野正威, “非薬物療法がアルツハイマー型痴呆患者の認知機能に及ぼす効果 予備的検討”, *老年精神医学雑誌*, 13(8), 929-936, Aug 2002.
- [76] 松村菜穂美, 高橋勇, “痴呆要介護者が「トイレに行く」という自立の動作をどう介助するのか—痴呆と寝たきりの障害程度と介助内容と量の関係—”, 第 25 回日本科学学会学術集会講演集. 182, 2005.
- [77] 井部俊子, “今月のコラム第13回”, <http://www.nursing-plaza.com/column/200405/13.htm>, 2008
- [78] 小笠原 浩一, “ホームヘルパーの職務遂行能力”, *日本労働研究雑誌* (分類: 社会保障制度・政策), 502号, 2002 年 5 月 <http://db.jil.go.jp/cgi-bin/jsk012?smode=dtldsp&detail=F2002090097&displayflag=1> 2009.01
- [79] Wojner AW, Outcome management: from case management to outcomes management“, *Case Manager*, 8(2), 77-82, 1997.